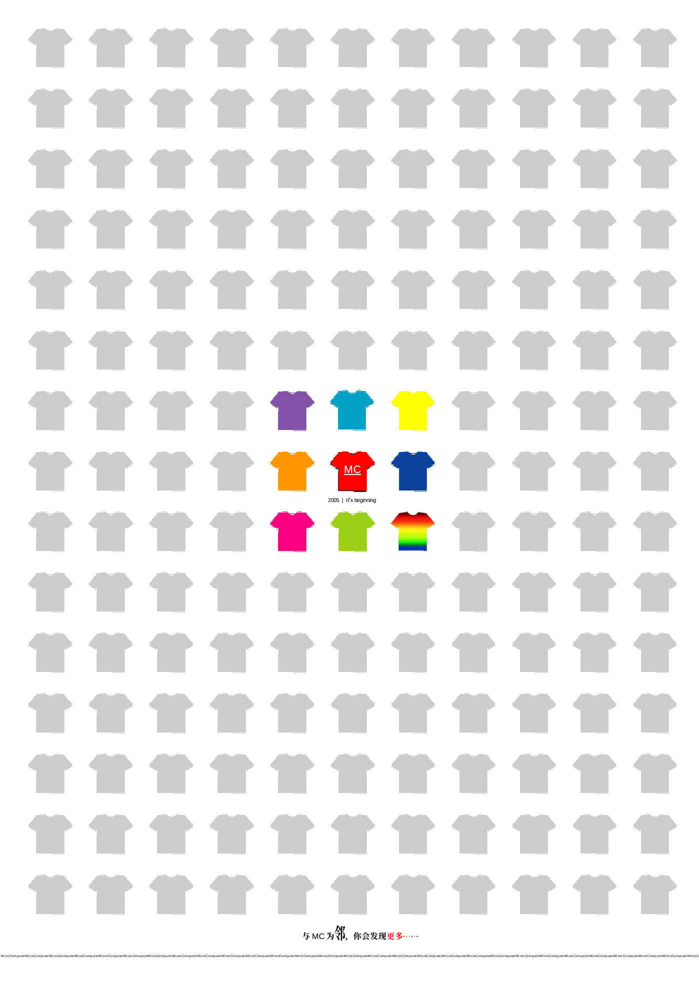

MC
2005 | It's beginning
与 MC 为邻，你会发现更多……
MicroComputer

中国发行量最大的电脑硬件杂志

微型计算机 MicroComputer

主管　科学技术部
主办　科技部西南信息中心
合作　电脑报社

编辑出版　《微型计算机》杂志社

综合信箱　mc@cniti.com
投稿信箱　tougao@cniti.com
网址　http://www.microcomputer.com.cn
论坛　http://bbs.pcshow.net

社址　中国重庆市渝中区胜利路132号
邮编　400013
国内刊号　CN50-1074/TP
国际刊号　ISSN 1002-140X
邮局订阅代号　78-67
发行　重庆市报刊发行局
订阅　全国各地邮局
零售　全国各地报刊零售点
邮购　远望资讯读者服务部
定价　人民币8.50元
彩页印刷　重庆建新印务有限公司
内文印刷　重庆科情印务有限公司
出版日期　2005年1月1日
广告经营许可证号　020559
本刊常年法律顾问　中豪律师事务所

CONTENTS

2005 NO.01

Since 1981



P016

NVIDIA SLI 平台初体验

借助强大的 nForce4 平台，NVIDIA 为我们带来了全新的双显卡加速技术 SLI —即将两块基于 PCI-Express 的 GeForce 显卡并联在一起运行。究竟 SLI 系统的性能、成本、驱动以及兼容性如何？本文将为您揭示。



P029

体验极速

—— 16X DVD 刻录机横向测试

从 2003 年到现在，《微型计算机》一直关注着 DVD 刻录机的发展，从 4X 到 8X，再到目前的 16X，DVD 刻录已成为 PC 用户最热门的话题之一。目前，16X DVD 刻录机大量上市，而且价格也非常便宜，微型计算机评测室及时地完成了第三次 DVD 刻录机横向测试，为消费者的选购做出推荐。



P026

惠威 S200 多媒体音箱独家首测

继经典的 M200 音箱之后，惠威于近期推出了 2000 元以下级别的 2.0 多媒体音箱 —— S200。不少朋友都对这款产品投入了关注的目光，应广大读者的要求，我们对惠威 S200 进行了实际体验，现将体验过程中的一些心得体会与大家分享。

CONTENTS

2005 NO.01

本期活动导航

“麦博杯”本月我最喜欢的广告评选(详情见下期)

《微型计算机》第 02 期精彩内容预告

2005 游戏 PC 专题◎2005 寒假装机专题◎Athlon 64 应用专题◎2005年上半年CPU、芯片组预览◎升技专为超频爱好者设计的显卡

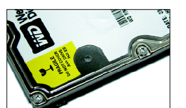
Since 1981

最佳综合表现

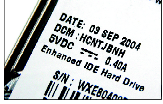
西部数据Scorpio 2.5英寸移动硬盘

800-820-66826(西部数据)　0755-83849327(迪科视像技术有限公司)

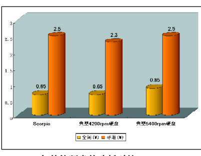
2MB缓存:40GB(600元)\60GB(820元)\80GB(1100元)　8MB缓存:40GB(650元)\60GB(900元)\80GB(1200元)



坚硬的不锈钢外壳使Scorpio经受得住大于5磅的压力，大约是业界平均值的1.5倍。



标称工作电流仅为0.40A(400mA)，大大低于其他5400rpm产品。



Scorpio与其他硬盘的功耗对比

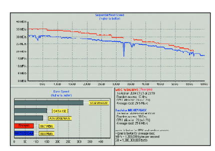
Scorpio是西部数据(Western Digital，简称WD)首个2.5英寸移动硬盘产品系列，该系列产品采用5400rpm转速和最高8MB大容量缓存，定位于高性能笔记本电脑硬盘市场和其他移动存储器市场。踌躇满志的WD宣称Scorpio在各个方面都有出类拔萃的表现，实际情况是否如此呢？

Scorpio采用单碟40GB设计，有40GB、60GB和80GB三种容量，每种容量均有2MB和8MB缓存的版本，因此该产品线目前共有6款产品，在容量和性能两方面为用户提供了丰富的选择。5400rpm产品向来以性能为诉求，但这回WD并未一味强调Scorpio的性能，因为它还在功耗、发热量和噪声等方面具有明显的优势。

在确保5400rpm应有性能的前提下，Scorpio仅需400mA电流即可正常运行，而绝大多数同级硬盘却至少需要700mA才能稳定工作。可见Scorpio的功耗比同级硬盘低得多，甚至接近4200rpm硬盘的水平。更低的功耗不但有益于延长笔记本电脑的使用时间，而且由于没有超出USB接口500mA的最大电流供应，因此非常适合作为USB移动硬盘使用。得益于低功耗设计，Scorpio满载工作时外壳的最高温度仅在40°C出头，比同级硬盘至少低8°C，超低的发热量使Scorpio的可靠性大幅高于其他5400rpm硬盘。

除了采用液态轴承马达和降噪结构设计外，Scorpio还应用了SoftSeek固件(Firmware)算法进一步降低寻道噪声，实测空闲/寻道噪声仅为17/19dB，几乎无法从声音上判断它是否在工作，而同级硬盘至少在21/24dB以上，因此Scorpio是目前最安静的2.5英寸硬盘，用户的工作环境将因此更宁静惬意。

以往的经验使人们形成了“低功耗=低性能”的思维模式，但测试表明Scorpio的性能令人相当满意。它标称的平均寻道时间(12ms)和平均延迟时间(5.5ms)虽然处于5400rpm硬盘的主流水平，但实测性能却领先于多数同级硬盘，特别是8MB缓存的Scorpio甚至超越了拥有16MB缓存的东芝MK6022GAX。



● Scorpio(8MB版)的实测性能



优点：高性能、低功耗、低发热量、低噪声

缺点：渠道尚不完善，导致中小城市用户难以买到

编辑点评：这是目前综合表现最好的5400rpm 2.5英寸硬盘，也是DIY USB移动硬盘的最佳选择。

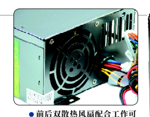
附：西部数据Scorpio移动硬盘产品资料

单碟容量	40GB
可选容量	40GB/60GB/80GB
马达转速	5400rpm
缓存容量	2MB/8MB
质保时间	3年

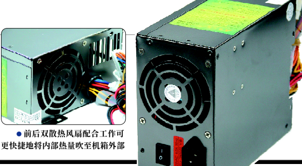
不难看出，Scorpio的优势在于省电、可靠、安静以及高性能，它不仅会出现在今后的高档笔记本电脑中，更会在移动存储市场中受到DIY玩家的青睐和追捧。(毛元哲)

表里如一

金河田劲霸 S500 电源



●前后双散热风扇配合工作可更快捷地将内部热量吹至机箱外部

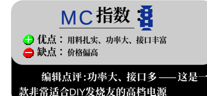


0769-5057928(东莞市金河田实业有限公司) 010-82663458(金河田北京分公司) 380元

劲霸是金河田最新的高端电源系列，其中劲霸S500是一款针对服务器市场和DIY发烧友的大功率电源，其铭牌标注全面，提供了额定功率350W和最大功率450W等关键信息。劲霸S500比普通电源略长，此乃采用前后对流式双风扇设计所致，这是400W以上电源常用的设计，能更迅速地带走热量，保证稳定性。加之该电源还采用了镀黑镍的外壳，使得外观更显稳重大气。

电源内部用料十分扎实，它具有完整的EMI滤波电路和PFC电路，高压滤波端使用两颗1000μF高规格电容，变压器型号为骨架和铁芯等级很高的ERL-39，它们是实现大功率输出的基础。值得一提的是，电源采用玻纤板PCB，这比大多数电源采用的半玻纤板更坚固。通常变压器、电容和散热片的品质越高，质量便越重，因此采用玻纤板不但能承受更多的重量，更成为高档电源的标志之一。劲霸S500提供了Prescott系统和服务器适用的24pin和8pin接口（也可转接用于普通主板）、11个大4pin接口和两个SATA接口，接口专业而丰富，能充分满足高端用户的需求。

经专业负载仪检验，电源标称的额定功率和最大功率属实。而且，虽然采用双风扇设计，但实际噪声依然被控制在可接受范围内。可见劲霸S500是一款表里如一、无论性能还是功能均能满足当前小型服务器和高档DIY系统需求的优质电源。（毛元哲）



MC指数

优点：用料扎实、功率大、接口丰富

缺点：价格偏高

编辑点评：功率大、接口多——这是一款非常适合DIY发烧友的高档电源

附：金河田劲霸S500电源产品资料

额定功率	350W
最大功率	450W
电源规范	ATX12V 1.3
安规认证	3C
保护措施	过压、过流、过功率、过温四重保护

皮革机箱

金河田蓝牙 6191B





●局部采用皮革表面，在一定程度上满足了部分用户追求高档次的心理。

0769-5057928（东莞市金河田实业有限公司） 010-82663458（金河田北京分公司） 410 元

金河田蓝牙6191B是国内首款采用皮革表面的电脑机箱。与采用皮革的服装和包类不同，该机箱并非完全由皮革制成，实际上它只是在正面钢板的表面增加了一层纹理细腻、手感舒适的黑色皮革，与黑色机箱融为一体，整体效果稳重高贵，可与风格近似的家具完美搭配。

也许有些玩家认为机箱搭配皮革显得不伦不类、俗不可耐，其实这与汽车消费者对桃木内饰褒贬不一的态度差不多，赞赏和反感平分秋色。蓝牙6191B恐怕不会博得崇尚简约明快的年轻用户的好感，但对于审美观点全然不同的长辈和中年用户，这款机箱倒是投其所好，更容易被接受。

皮革表面固然是该机箱的最大亮点，但它同样拥有优秀的隐性品质：采用进口优质0.7mm SECC钢板并且通过了EMI认证，既坚固又安全；拆装仅需一颗手动螺丝，无需工具，机架全折边，防止手指划伤；按照CAG1.1规范设计，符合Intel 38°C机箱要求，满足Prescott系统的散热需求；提供4个光驱托架和6个硬盘托架，设备扩展无忧。

我们认为皮革创意是一种“大龄”用户才乐于欣赏的时尚，如果将这款机箱推荐给父母或其他长辈，一定不会错。（毛元哲）

MC指数

优点：外观稳重高贵、内部质量优异

缺点：配套电源使机箱价格略高

编辑点评：这是一款符合中年人审美观的机箱，在为长辈装机时值得优先考虑。

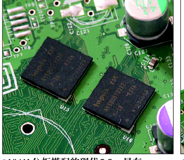
附：金河田蓝牙6191B机箱产品资料

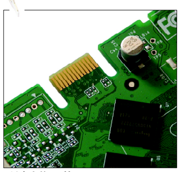
光驱托架	4个
硬盘托架	6个
软驱托架	1个
机箱尺寸	440mm×190mm×445mm



NV40 原生 PCI-E
GeForce 6700 显卡测试


●NV41核心，和以往相比没有了桥接芯片


●NV41公板搭配的现代2.8ns显存


●显卡上的SLI接口

GeForce 6700的内部研发代号为NV41，由于之前NV45（GeForce 6800GT）采用HSI桥接方案实现了对PCI Express的支持，同时将桥接芯片和主芯片一起整合到了同一个基板上，有效减少了通信延迟，不过换来的却是成品率的下降和成本的上扬。因此，NVIDIA迫切需要一款真正的原生PCI Express产品来完善其高端产品线。但是，在规格上又要和之前的NV45和NV43相区别，同时还是一款能够在成本上与X700 XT接近，并且在性能上具有一定优势的产品。最后，NVIDIA将目光锁定在了GeForce 6800标准版上。

NV41其实就是重新设计的采用原生PCI Express的NV40，具备12条像素渲染流水线和5个顶点着色单元，内部集成了1.86亿个晶体管。不过NV41在核心/显存频率上相对比较保守，核心频率为325MHz，与GeForce 6800标准版持平。显存频率由GeForce 6800标准版的700MHz降到了600MHz，位宽为256bit，将搭配普通DDR显存，容量分为128MB和256MB两种，厂商在显存的选择上也相对比较灵活。

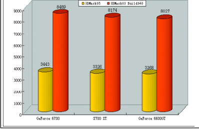
NVIDIA NV41的公板采用了全新的P260 PCB设计，版本号为A03，整体布局更加紧凑。搭配了现代2.8ns mBGA封装显存颗粒，支持NVIDIA的SLI技术。由于核心/显存频率较低，因此不需要外接电源。

虽然NV41核心/显存频率较低，但是其完整的12条像素渲染管线以及5个顶点着色单元，再加上256bit的显存总线，使之在大多数测试中的性能表现略微领先于GeForce 6600GT。在《DOOM 3》和《Farcry》的高分辨率、全屏抗锯齿的环境下，优势更加明显。在超频测试中，其核心/显存频率可以达到410MHz/710MHz，性能将会有不小的提升。

总的来看，NV41在性能上介于GeForce 6600GT和GeForce 6800标准版之间。它的推出进一步完善了NVIDIA的PCI Express产品线，同时在采用原生PCI Express以及降低显存频率之后，NV41在成本上也有所降低，预计上市价格会在2000元左右，大大低于GeForce 6800标准版，因此具有很高的性价比。此外，NV41的超频性能不错，如果厂商在以后的产品中搭配更高规格的显存颗粒，在性能上将会有更好的表现。（雷军）

附：规格对比

	GeForce 6700	Radeon X700 XT	GeForce 6600GT
核心/显存频率	325MHz/600MHz	475MHz/1050MHz	500MHz/950MHz
像素渲染管线	12	8	6
顶点着色单元	5	6	3



● 测试数据柱状图

MC指数：

优点：完整的NV40架构、原生PCI E、性价比相对较高

缺点：默认核心/显存频率较低

编辑点评：NV41的推出使得NVIDIA进一步完善了自身的PCI Express产品线，不错的性能，2000多元的价格，它的上市进一步巩固了NVIDIA在中端市场的领先优势。

DDR2 极速狂飙

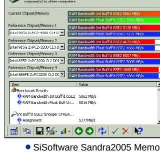
5 款 DDR2 533 内存测试

DDR2是由JEDEC（Joint Electron Device Engineering Council，电子元件工业联合会）定义的下一代DDR内存技术标准。和DDR相比，DDR2内存可进行4bit预读取，这就意味着DDR2拥有两倍于DDR的预读数据的能力，同时还具有更小的功耗和发热量，因此可以获得更高的频率提升，突破标准DDR的400MHz限制。之前，DDR2内存价格一直偏高，256MB DDR2 533的价格在650元左右，差不多是DDR400内存的两倍。随着现代、三星、Kingston、KingMax、ADATA、超胜、Aparce、勤茂和富豪等内存厂商DDR2产品的上市，目前DDR2内存下滑的趋势也越发明显。这次我们收集了Kingston、KingMax、ADATA和超胜送测的DDR2 533内存，在此逐一介绍给大家。

010-65888929（金士顿科技北京代表处） 021-58998711-702（赞禾电子） 1280元(512MB)



●日本ELPIDA内存颗粒



●SiSoftware Sandra2005 Memory Bandwidth测试成绩

Kingston ValueRAM KVR533D2N4/512

Kingston ValueRAM KVR533D2N4/512采用了6层PCB板设计，做工绝对精良，使用了8颗FBGA封装的日本ELPIDA内存颗粒，编号为"E5108AB-5C-E"，单条内存容量为512MB，标准时序为"4-4-4-12"。目前Kingston的所有DDR2内存条都通过Intel平台的认证，其中就包括KVR533D2N4/512。

MC指数：

优点：性能稳定、性能优化后表现更为出色

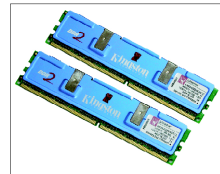
缺点：默认时序过于保守、价格有些偏高

编辑点评：ValueRAM KVR533D2N4/512的做工保持了Kingston一向的高水准，只是默认时序较保守，优化后性能有所提升。

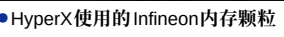
Kingston 内存一向以良好的稳定性和兼容性而著称，不过这种稳定性和兼容性往往是以牺牲性能为代价的。这从其标准工作时序就可以看出来。测试中，KVR533D2N4/512在默认时序下的表现排名靠后，不过优化之后（时序：3-3-3-8），该内存的性能会有一个明显的提升。超频测试显示，该内存在不加电压的情况下可以很轻松地超到680MHz，性能上有25%左右的提升。



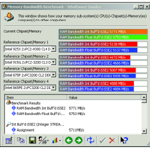
010-65888929（金士顿科技北京代表处） 021-58998711-702（赞禾电子） 1450元（512MB）







●HyperX使用的Infineon内存颗粒

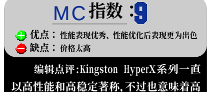


●SiSoftware Sandra2005 Memory Bandwidth测试成绩

Kingston HyperX KHX5400D2/512

HyperX系列是专门针对超频和追求性能的玩家而推出的产品，最新的HyperX KHX5400D2/512是目前该系列中的最高端产品，使用了8颗FBGA封装的Infineon颗粒，编号为“HYB18T512160AF-3.7”，正反两面各4颗，单条内存容量为512MB，标准时序“4-4-4-12”，默认频率为675MHz。为了提高内存的抗干扰和超频性能，HyperX KHX5400D2/512加装了蓝色的散热片，上有“Kingston”、“HyperX”和“DDR2”字样，非常醒目。

和KVR533D2N4/512的ELPIDA颗粒相比，HyperX KHX5400D2/512系列使用了Infineon内存颗粒，虽然默认时序相同，但实际可达到的时序比ValueRAM系列更高，达到了“3-3-3-5”，是唯一一款能够在如此低时序下还能稳定工作的DDR2 667产品，可以算得上是DDR2高性能内存条的代表。在超频性能方面，该内存也可以很轻松地超到680MHz，感觉还有提升的可能，不过这时怎样增加电压，改变倍频都无法突破这一极限。

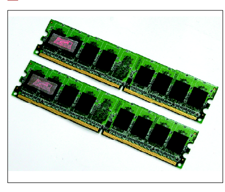

MC指数：9

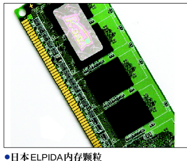
优点：性能表现优秀、性能优化后表现更为出色

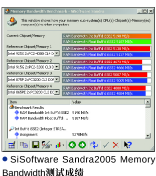
缺点：价格太高

编辑点评：Kingston HyperX系列一直以高性能和高稳定著称，不过也意味着高价格。

021-62196905（威刚电子（上海）公司） 0755-83683639（龙俊电子） 1240元(512MB)




●日本ELPIDA内存颗粒


●SiSoftware Sandra2005 Memory Bandwidth测试成绩

ADATA DDR2 533 512MB

随着i915/925X系列芯片组的发布，ADATA也第一时间推出了DDR2系列产品。新系列的DDR2内存分为两款，一款是针对普通用户的ADATA系列，另一款是针对高端用户的Vitesta系列。这次我们拿到的是ADATA系列，据称该系列是第一批通过Intel认证的DDR2 533内存，同样也使用了8颗FBGA封装的日本ELPIDA编号为“E5108AB-5C-E”颗粒，单条内存容量为512MB，标准时序为“4-4-4-11”。

由于和Kingston ValueRAM KVR533D2N4/512一样使用了日本ELPIDA颗粒，因此从性能表现上看两者非常接近。只是ADATA DDR2 533的初始时序较高，在默认状态下性能表现更好一些。在超频方面，和Kingston ValueRAM KVR533D2N4/512一样，ADATA DDR2 533也可以在不加电压的情况下轻松地超到680MHz。

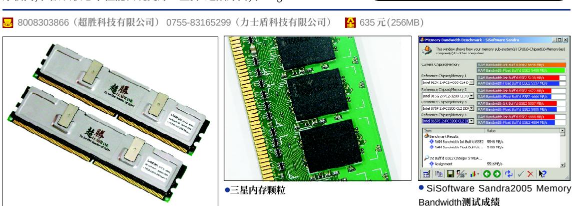

MC指数：8

优点：性能中规中矩、性价比较高

缺点：优化后性能提升不明显

编辑点评：ADATA DDR2 533是第一批通过Intel认证的DDR2 533内存之一，各方面性能比较均衡。

8008303866（超胜科技有限公司） 0755-83165299（力士盾科技有限公司） 635元(256MB)


●三星内存颗粒

●SiSoftware Sandra2005 Memory Bandwidth测试成绩

超胜 DDR2 4200U

超胜DDR2 4200U属于超胜超白金系列，容量分为256MB和512MB两种。我们拿到的是256MB版本，采用了6层PCB设计，做工非常不错，内存的外面安装了散热片。打开散热片，我们发现该内存使用了三星编号为“K4T56083QF-GCD5”内存颗粒，标准时序为4-4-4-11，目前其256MB市场报价为635元，512MB的报价为1250元。

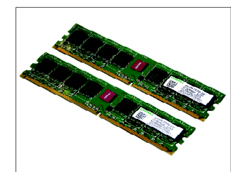
超胜DDR2 4200U的标准时序也达到了4-4-4-11，默认时序下在其它几款内存SiSoftware Sandra 2005 Memory Bandwidth得分还在5100左右的时候，该内存的得分达到了5548，表现尤为抢眼。优化时序为3-3-3-8。在超频性能方面，超胜DDR2 4200U在不加电压的情况下也可以很轻松地超到667MHz以上，最高也可以达到680MHz这一极限。

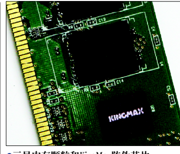
MC指数

优点：默认时序下性能表现出色、性价比较高

编辑点评：超胜DDR2 4200U默认时序下的性能非常出色，超频性能也不错，是一款以性价比为诉求的产品。

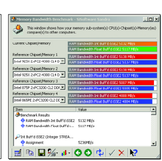
021-52400246（胜创科技有限公司） 021-61002828（建达国际） 650元（256MB）







●三星内存颗粒和KingMax防伪芯片



● SiSoftware Sandra2005 Memory Bandwidth测试成绩

KingMax DDR2 533

KingMax DDR2系列属于KingMax极速战神Mars系列，速度分为DDR2 533和DDR2 667两款，容量有256MB、512MB和1GB三种。和其它内存模组不同的是，KingMax DDR2 533内存条上新增了一块采用TinyBGA封装和多彩芯片技术的防伪芯片，让用户可以很轻易地识别真假。KingMax DDR2 533同样也采用了三星编号为“K4T56083QF-GCD5”的颗粒，单面8颗设计，容量为256MB，CL值预设为4-4-4-12。该内存没有加装散热片，之前也使用过美光（Micron）的颗粒。

KingMax DDR2 533使用了三星的内存颗粒，能够稳定运行在3-3-3-6的时序下，性能提升明显。在不加电压的情况下，该内存可以很轻松地上到667MHz，极限频率为680MHz。加上KingMax独有的防伪芯片技术、先进的封装工艺以及650元的报价，对于大多数普通用户来说，KingMax DDR2 533是一款极具性价比的选择。

MC指数

优点：性价比较高、独有的芯片防伪技术

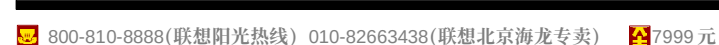
编辑点评：KingMax DDR2 256MB优化时序可以达到3-3-3-6，其它各方面的性能都还不错，价格也比较适中。

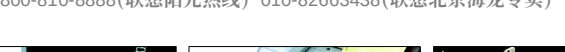
总结：作为新一代的内存规范，DDR2功耗低、发热量小、频率提升相对DDR来说更加容易。但DDR2的缺点也非常明显，由于数据传输率较高，时序较长，制约了性能的发挥。由于DDR2内存实际运行频率很低（DDR2 533的实际运行频率只有133MHz），因此超频性能非常不错。参加本次测试的5款DDR2内存，在我们测试的华硕P5GDC-V主板上都可以很轻松地超到667MHz以上。对于购买DDR2 533内存的用户来说，虽然目前价格较高，但品质非常不错，大多数情况下都可以超频，如果将来升级到下一代平台还可以超频到DDR2 667来使用。

总的来说，参加本次测试的5款DDR2 533内存性能比较接近，不过还是以Kingston HyperX KHX5400D2/512的表现最为优异，就是价格太高，相对来说其它几款产品性价比更为均衡。目前，256MB DDR2内存的价格还维持在650元左右，不过从内存芯片厂商传来的消息，由于目前DDR2芯片供过于求，因此未来几个月内DDR2内存的价格将一路下滑。(雷军) MC

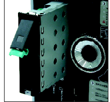
自由操控，激情驾驭

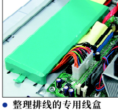
联想锋行 K7000A 家用电脑


800-810-8888（联想阳光热线） 010-82663438（联想北京海龙专卖） 7999 元






● 热插拔的硬盘盒


● 整理排线的专用线盒


● 火红的呼吸灯

MC 指数

优点：整体设计人性化，独特的三档变速

缺点：机箱的塑料部分做工略显粗糙

编辑点评：锋行 K7000A 采用 AMD 64 位处理器，具有独特的机箱设计，在外观时尚的同时性能也让人满意。

联想锋行 K7000A 家用电脑是专为偏重游戏娱乐和数码处理的家庭用户而设计的。它采用 Socket 754 接口的 Athlon 64 3000+ 处理器，搭配了单条 512MB DDR400 内存、7200 转的 120GB IDE 接口硬盘和 128 位 / 128MB 显存的 GeForce FX 5700 显卡。此外，DVD 刻录机也是它的标准配置。尽管这在 DIY 领域只能算是中档，但在品牌机中，它却是标准的游戏娱乐型配置。事实上，这款产品的真正亮点是在机箱设计方面。

这款产品的机箱外观采用灰色与黑色搭配，配合金属的按钮，显得十分时尚。其前面板所有的驱动器、接口均采用隐藏式设计，在机箱左下部有一个接近 180 度转动的磁碰翻门，多功能读卡器、前置 USB 接口、前置 IEEE 1394 接口、前置音频接口以及热拔插硬盘盒等均藏身其中。而门的背面则是该机箱的使用注意事项和说明，整体设计考虑得相当周到，即使是初次接触电脑的用户也能轻松使用。

锋行 K7000A 机箱采用侧翻门设计，用户只要拇指扣住把手上的圆孔将把手向外拉到一定的角度，机箱侧板与主机的卡扣就会打开，然后将侧板放平即可打开机箱，很有创意。联想还对机箱内部复杂的排线进行了整理，并设计有专门的线盒，让用户操作时非常方便，不受机箱内部空间狭小、数据线凌乱的影响；将侧板部分合上后，其金属部分也结合得相当紧密，电磁屏蔽较好。因为 Athlon 64 3000+ 处理器的发热量并不算大，该机箱的后部没有预留系统风扇的位置，其整机的进风口和风道也被纵向布置在机箱正面两侧的侧板上。美中不足的是，它的塑料部分做工略显粗糙，例如侧翻门的塑料外壳缝隙太大，破坏了整体的美感。

基于 AMD 的 Cool'n'Quiet 技术，联想为这款产品预设了三档变速设计。当用户在开机状态下转动机箱中部的旋钮时，系统会在 TURBO（极速运行）、AUTO（自动调节）和 COOL（节能静音）三种状态下依次循环切换，此时处理器也会相应地在 100% 功率全速运行、50% 功率左右自动调节以及约 1/3 功率低速运行的模式中切换，散热风扇的转速也会随之变化。旋钮中部是联想特有的呼吸灯，它以火红色、炫紫色以及绿、红、黄混合色来分别代表这三种状态，并如同呼吸般时明时暗。在节能静音模式下，该机型的噪音很小，几乎不能察觉。

从测试成绩来看，该机型的整体性能不错，除了不支持双通道内存造成内存性能稍逊外，其他性能没有明显的弱项。此外，联想还为这款机型搭配了 Windows XP Home Edition 操作系统（需加付 399 元，可选），并预装了诺顿防病毒软件，同时还支持一键还原功能，用户使用起来非常方便；而三年的阳光服务，更是让用户后顾无忧（当我们截稿时，联想已将这款机型升级为 7010A，其处理器变更为 Socket 754 接口的 Athlon 64 3200+、硬盘也升级为 160GB 的 SATA 硬盘，价格保持不变）。（袁怡男）

性能测试表

项目	成绩
PCMark04 v1.2.0	3569
CPU	3656
Memory	3308
Graphics	2617
HDD	3772
Sandra 2004.SP2b	
Memory Bandwidth Benchmark	
RAM Bandwidth Int ALU	2737
RAM Bandwidth Float FPU	2737
3DMark03 v3.4.0	3091
CPU Score	663

附：联想锋行 K7000A

项目	配置
处理器	Athlon 64 3000+
显卡	GeForce FX 5700(128MB显存)
接口	Socket 754
硬盘	IDE接口7200转120GB
内存	512MB DDR400
显示器	17 英寸 CRT
声卡	集成 5.1 声道 AC'97 声卡

K8平台新势力

ATI Radeon XPRESS 200工程样板

010-62800684(ATI北京代表处) 工程样板未上市无定价

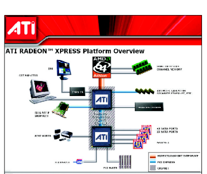
ATI Radeon XPRESS 200在定位上与nForce4、K8T890很类似，是一款针对AMD 64位处理器的PCI-E总线芯片组。它支持Socket 939/754接口的Athlon 64/FX处理器和双通道内存，支持1000MHz的HyperTransport总线，提供4个SATA接口并支持SATA RAID 0、1模式，拥有8个USB 2.0接口，最多可以提供5组PCI插槽。此外，该芯片组还是目前第一款集成硬件级DirectX 9.0整合图形核心的AMD平台PCI-E芯片组，这也是ATI Radeon XPRESS 200的最大特色。

ATI Radeon XPRESS 200集成的图形核心脱胎于代号为RV370的ATI Radeon X300图形芯片。它的核心频率为300MHz，提供了对Pixel Shader 2.0和Vertex Shader 2.0的支持，其硬件加速引擎包含了两条像素渲染管线和四个顶点着色引擎，与X300相比有所缩减。同时，Radeon XPRESS 200还提供了独特的SurroundView功能，允许将内置显卡和独立显卡组合起来工作，从而实现三屏幕同时显示。

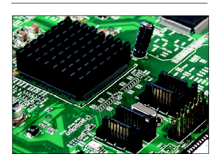
为了降低从主内存中分割显存对系统性能造成的影响，ATI在主板上额外设置了一个专用的显存模块，允许图形核心尽可能优先与该模块进行数据交换，同时也运用了统一内存架构UMA(Unified Memory Architecture)，保留从内存中动态划取显存的可能，留给用户和厂商更大弹性的选择方案。

在Radeon XPRESS 200的BIOS中，用户可以选择GPU全部使用板载显存(SidePort)，此时集成显卡能在满足普通应用的同时不占用系统主内存，保证整体性能；或者选择使用板载显存并调用UMA显存（BIOS中的SidePort＋UMA模式），此时可以最大限度发挥图形核心的性能，适合3D游戏应用的需要；或者不使用板载显存，只使用UMA模式调用内存。第三种模式实际上允许厂商推出不集成显存的低价主板。Radeon XPRESS 200主板最大允许集成32MB显存，而UMA架构则允许图形核心最多获得128MB的显存。当显存仍然不够用时，系统才会以AGP模式调用更多的内存。

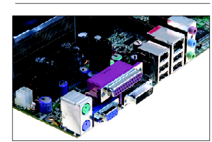
ATI Radeon XPRESS 200的南桥芯片为IXP400，在提供4组SATA接口并支持RAID的同时，它并没有内建PCI-E x1通道，只有北桥RS480中提供了包括1条PCI-E x16、4条PCI-E x1在内的20条PCI-E通道。RS480与IXP 400之间采用1条PCI-E x1通道连接，带宽是500MB/s。



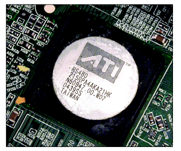
● Radeon XPRESS 200架构图



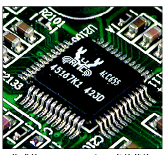
● 南桥芯片和集成的4个SATA接口，支持RAID 0和RAID 1



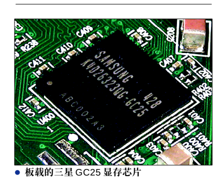
● 集成显卡提供了D-Sub和DVI显示接口



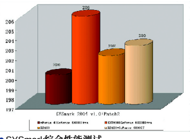
● 集成显示核心的RS480北桥芯片



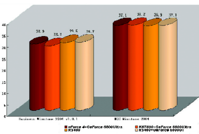
● 集成的ALC655 AC'97音效芯片



● 板载的三星GC25显存芯片

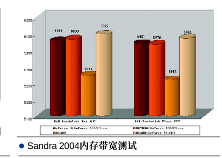


● SYSmark综合性能测试

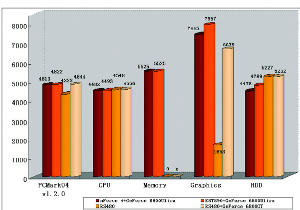


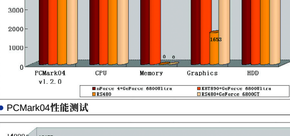


● Business Winstone 和 MCC Winstone 测试

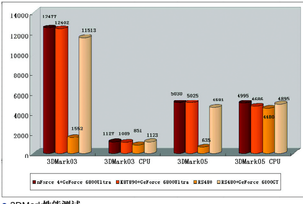


● Sandra 2004内存带宽测试





● PCMark04性能测试



● 3DMark性能测试

不过IXP 400并不支持HD Audio和千兆网卡，在扩展功能方面显得略逊一筹。但ATI允许主板厂商采用第三方南桥芯片与RS480北桥搭配，以获得更好的扩展性和功能。

我们在使用这款产品时发现，ATI Radeon XPRESS 200的SATA RAID控制器是老牌磁盘阵列控制器厂商Silicon Image的Sil3112A。由于采用的是较老的第三方技术，因此它在功能上不能与nForce4等芯片组相比，支持的磁盘阵列组建方案仅限于RAID 0和RAID 1。

那么，这块主板在实际使用中的性能如何呢？通过测试可以看出，如果我们不使用它的整合图形核心，它在系统综合性能方面与nForce4和K8T890基本处于同一水平。在磁盘性能方面，Radeon XPRESS 200在PCMark04的磁盘性能测试里超过了竞争对手，达到了5000分以上，而大多数CPU性能测试的分数也比竞争对手略胜一筹。因此，该芯片组从性能上说已经足以威胁到nForce4和K8T890。如果我们采用集成显卡进行测试，该主板的内存性能会受到明显影响，但其集成显卡在3DMark03测试中获得了1500多分，接近ATI X300 SE独立显卡的水平，而且它还能正常通过3DMark05测试，并获得了635分，这是其他集成显卡难以做到的。

由于是工程样板，这块主板仍有一些BUG，部分测试项目无法完成。比如在PCMark04的内存测试中，只要进行到写入测试就会导致重启。不过在我们测试的过程中，ATI的芯片组与NVIDIA的显卡还没有出现兼容性问题，这对广大消费者来说是个好消息，毕竟之前nForce2芯片组与ATI显卡之间的兼容性问题曾经折磨了不少人。

作为目前AMD平台最强的集成显卡芯片组，Radeon XPRESS 200芯片组的定位显然是那些需要强大集成显卡功能的用户（例如网吧）。对于个人用户来说，这款芯片组的性能虽然已经可以与nForce4以及K8T890匹敌，但它还缺少类似NVRAID磁盘阵列那样的附加拓展功能。在K8平台性能差距较小的现状下，作为后来者的ATI也许应该考虑一下用户在图形以外的功能扩展性需求。毕竟，对于主板而言，强大而全面的性能才是获得用户青睐的关键。(袁怡男) MC



MC指数

优点：集成显卡性能让人满意

缺点：内存方面有小问题

编辑点评：ATI的第一款AMD平台芯片组，整合图形芯片性能足以满足网吧用户的需求，整体性能可与nForce4和K8T890媲美。

附：ATI Radeon XPRESS 200工程样板资料

芯片组	RS480+IPX400
接口	Socket 939（支持Socket 754）
双通道内存	支持
PCI-E接口	1×PCI-E x16+3×PCI-E x1
PCI接口	最多5条
SATA RAID	支持（4个SATA接口）

新品简报

文\图 雷 军

Altec Lansing系列耳机

继成功推出Altec Lansing系列多媒体音箱之后，最近Altec Lansing又发布了耳机系列产品，分别是AHS202、AHS302、AHS502和AHP512。其中，AHS202采用了双耳筒上戴式设计，Neodymium钕合金耳筒直径为32mm；AHS302采用了新颖的可折后戴式设计，可收折后放于口袋中；AHS502则采用了40mm特大Neodymium钕合金耳筒，人造皮革耳垫及加大耳杯设计，隔音效果出色，适合长时间佩带。目前3款耳机的报价分别为159元、179元和229元。



特色指数：★★★★☆
性价比指数：★★★☆☆



特色指数：★★★★☆
性价比指数：★★★☆☆

索威S01 2.1多媒体音箱

索威S01 2.1多媒体音箱是索威推出的又一款采用同轴扬声器单元的2.1声道多媒体音箱产品，使用了银黑色的时尚外观设计。和普通音箱相比，同轴扬声器设计把高低音单元置于同一轴心上运作，解决了相位失真问题，使得音色更加纯正自然，定位更加清晰。因此，索威S01与以往的音箱产品相比，音质更加清晰，低音更加纯正。此外，该音箱流畅时尚的外形设计也较其它同累产品更为出色。目前，索威S01的价格为320元，比较适合潮流人士的口味。

金士顿ELITE Pro 4GB CF卡

金士顿ELITE Pro系列推出了最新的超大容量CF Ⅰ型卡产品，容量高达2GB和4GB，专门针对专业摄影人士。2GB的CF卡产品可以支持目前的所有数码设备；4GB的产品可能只有最新的数码产品才能支持。该系列产品的读取速度可以达到10MB/s，写入速度则可以达到8MB/s，并享有终身保固和免费技术支持。不过，由于新品上市，2GB的CF卡目前市场报价219美元，4GB产品的价格更是达到了500美元，远远高于同容量微硬盘的价格，但在抗震和功耗方面却较后者更为出色。

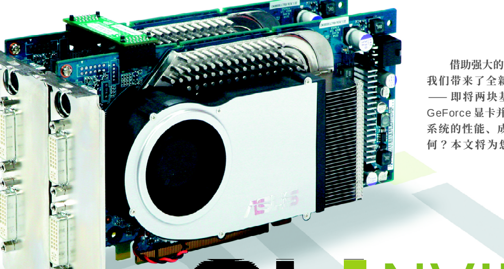


特色指数：★★★★☆
性价比指数：★★☆☆☆

特色指数：★★★☆☆
性价比指数：★★★★☆

隽星MB-PT880AL主板

隽星MB-PT880AL主板采用VIA PT880芯片组，最高支持800MHz FSB、双通道DDR400内存、AGP 8×和超线程技术。VT8237南桥可以支持8个USB 2.0接口和2个SATA通道，同时该主板为用户提供了5个PCI，并集成了网卡和6声道声卡，电源部分则采用了3相供电设计。目前，该主板的售价为495元，此外只需再加38元还可获得VIA的十一合一读卡器。



借助强大的nForce4平台，NVIDIA为我们带来了全新的双显卡加速技术SLI——即将两块基于PCI-Express的GeForce显卡并联在一起运行。究竟SLI系统的性能、成本、驱动以及兼容性如何？本文将为您揭示。

文/图 YoYo

SLI! NVIDIA平台初体验

对于所有关心游戏显卡的玩家而言，最近谈论的话题总少不了SLI，从一则新闻到一个3DMark分数，再到IDF上的演示样机，谈论的焦点似乎总离不开“帧数”二字。无论SLI的价格如何，也无论它是否值得购买，单就双显卡加速这项神奇的技术，以及那接近10000分的3DMark05测试成绩而言，就足以令游戏玩家兴奋不已。毫无疑问，SLI就是当今最快的3D显卡标志，也是最高画质下游戏流畅运行的保证，更是顶级发烧友最值得拥有和炫耀的设备。

一、此SLI非彼SLI



相信“SLI”这个词对于有点资历的DIYer来说并不陌生，当年图形显卡老大3dfx公司推出的Voodoo2 SLI（Scan Line Interface，扫描线交错）让众多发烧友体验了一把在Quake2中的急速快感。然而3dfx倒下了，使用PCI总线的Voodoo2 SLI也逐渐被淘汰。在后来的AGP显卡年代，由于技术限制只出现过ATI的Rage Fury Maxx和XGI的Volari Duo V8 Ultra这样的“双核心”显卡，我们也再没能在桌面计算机系统上看到过双显卡并行运算的场面。

时间很快行进到PCI-Express总线时代，当年收购3dfx的NVIDIA公司推出了与之同名的SLI（Scalable Link Interface，可扩展连接接口）技术，不过它的含义和功能已经和当初3dfx时代的SLI技术完全不同。首先两块显卡的GPU之间采取高速数字通信方式，不像Voodoo2那样采用的是分配RAMDAC数据的模拟方式（两块卡各负责显示一半的画面）。此外，NVIDIA的SLI功能也不像Voodoo2那样以隔行扫描形式将工作量平均分配给两块GPU，而是采用了动态负载平衡算法。系统可以根据画面渲染负载的不同，更合理地分配两块GPU的工作量，从而实现运算效能的更大化。

二、深入了解SLI

1.如何组建SLI系统？

组建一个SLI系统并不复杂，只需在一块支持双PCI Express x16插槽的主板上，使用两块规格相同的GeForce 6系列显卡，然后再用一个小小的U型连接器将两块显卡上方的一组金手指相连即可。连接器的作用在于传输较小数据量的控制指令，其本身只是一个连通器，并不具备芯片和运算能力。NVIDIA称它为High Speed Digital Interface（高速数字接口），并透露说该接口最多具有连接8个GPU的能力。当然这也许只是理论值，现在我们还只看到双显卡的SLI系统。

目前已知的支持NVIDIA SLI技术的显卡型号有GeForce 6800 Ultra PCI-E、GeForce 6800 GT PCI-E（NV45核心）以及GeForce 6600 GT（NV43核心），它们的核心中有很小一部分（大约0.75%）被分配给了SLI功能模块；而能提供双PCI Express x16插槽的主板芯片组有Intel的E7525、NVIDIA的nForce4 SLI以及VIA的K8T890 Pro。其中，NVIDIA是最早提出并为此目的设计芯片组的厂商，在SLI模式下，其PCI Express总线带宽的分配与另外两家不同（详见后文）。

▲ SLI 连接器的长度可选

▲特殊 6Pin 电源插座

▲ 组建SLI系统并不复杂，但成本极为昂贵。

▶ 讯景 GeForce 6800 GT PCI-E显卡

▶ 专供 SLI 使用的金手指

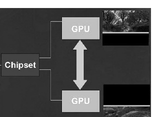
尽管 SLI 的实现很简单，但是花费却不小。首先，支持双 PCI Express x16 插槽的主板并不多见，大多是针对服务器和工作站的双 CPU 主板，售价比一般的主板贵出数倍。其次，你需要再购买一块"顶级"显卡，并配上一个功率足够大的电源（400W 以上）和一个散热良好的机箱。第三，你的 CPU 不能太次，而且显示器的尺寸也必须够大才行。因为 SLI 本身就是针对高分辨率游戏环境而设计的（例如 1600 × 1200 分辨率），如果是玩多屏游戏（见下文），你可能还需要两台以上的液晶显示器。这样算下来，组建一套 SLI 系统的成本相当昂贵，绝非普通 DIY 游戏玩家所能接受。

2. SLI 的三种工作模式

SLI 系统共有三种工作模式：

● Compatibility Mode（兼容模式）：只有一块显卡在参与运算，因此图形性能并不会提高。而另一块显卡的作用只是提供额外两个 DVI 输出，这对于某些多屏显示游戏，例如模拟飞行类游戏，是非常有必要的。

● Split Frame Rendering（SFR，分屏渲染模式）：画面被分为两部分，一块显卡负责画面上半部分数据的处理，另一块显卡则负责下半部分（如右图）。两块显卡同步工作，当其中一块画面区域的图形较另一块区域复杂时，驱动程序会自动平衡负载。



NVIDIA 表示：除了 SLI 兼容模式以外，AFR 和 SFR 模式都能获得单显卡 1.8～1.9 倍的性能提升。

● Alternate Frame Rendering（AFR，交替渲染模式）：一块显卡处理所有的偶数帧，另一块显卡则负责所有的奇数帧，分工合作，编译的程序被分为两部分，由两块显卡共同完成。

3. 亲密接触 SLI 显卡

此次，我们共拿到两块华硕 GeForce 6800 Ultra PCI-E 和两块讯景 GeForce 6800 GT PCI-E 显卡，4 块显卡均为支持 SLI 功能的 PCI Express x16 版本。而测试主板为华硕 A8N-SLI Deluxe(nForce4 SLI)，它支持双 PCI Express x16 插槽和 AMD Socket 939 处理器。

可以看到，在外观上，SLI 版本的 GeForce 6800 Ultra/6800 GT 显卡与最初（不支持 SLI）的 6800 Ultra/6800 GT 显卡几乎一模一样，差别只在于 SLI 显卡的上方多了一组金手指。另外，4 块显卡的后方都设有一个 6Pin 的专用电源插座，需配合转换器才能使用。

必须说明的是，并非所有具备特殊金手指的 NVIDIA PCI Express 显卡都具备 SLI 功能。以我们手中的 GeForce 6800/6600 系列显卡为例（除上述 4 块以外），多数经测试都不能正常工作在 SLI 模式。这或许就是 NVIDIA 的 SLI 技术正在不断完善的佐证吧！

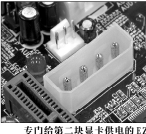
4.安装SLI系统

与普通的nForce4主板不同，华硕A8N-SLI Deluxe主板上不仅有两个明显的PCI Express x16插槽（一蓝一黑），而且两个插槽的中间还有一个144Pin的“DIMM插槽”（请注意：这并非真的笔记本电脑内存插槽，华硕只是借用其“壳”而已）。如果你还记得本刊之前对nForce4芯片组的介绍，就应该知道这实际上是一个转换器，华硕称之为“EZ Switch”(见下图)。

理论上，PCI Express总线可以连接无限个相同的PCI Express通道，但是由于芯片组的局限，nForce4最多只能提供20个通道。如果一个图形显卡接口就要用去16个通道，那么剩下的4个显然不够另外的插槽使用。为了解决这个问题，nForce4芯片组特别设立了这个转换器，当转换器置于“单显卡”模式时，16个通道全部为第一条PCI Express x16插槽所用；而当转换器置于“双显卡”模式时，主板SLI功能打开，两条PCI Express x16插槽各分得8个通道（x8＋x8结构）。

事实上，PCI Express x8的带宽并不会给现在的显卡带来性能上的损失，这点从PCI Express x16与AGP 8X的对比测试就可以看出。但与之不同的是，Intel和VIA的SLI方案都是把20个PCI Express通道中的16个分配给主显卡，剩余4个分配给副显卡（x16＋x4结构），在带宽上无法保证两块显卡的平衡，因此性能多少会受一些影响。

另外值得一提的是，在SLI模式下运行时，A8N-SLI Deluxe主板附加的电源插座（EZ Plug）将为第二块显卡提供所需的电力。如果忘记连接，会出现红色的LED指示灯。华硕的工程师认为：两块GeForce 6800 Ultra显卡需要配备12V电流最高可达14.8A的电源，如果你采用的是Athlon FX-55处理器则功率还要再增加8.6W；老式的ATX(1.0)电源为20Pin主电源插头，只有1条12V的电力供应线，如果长时间超负荷工作，必定会对电源造成损坏（必须使用EZ Plug）；而新的ATX 2.0电源拥有24Pin主电源插头、2条12V的电力供应线（推荐使用EZ Plug)。



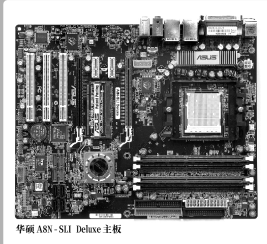
专门给第二块显卡供电的EZ Plug插座。有了它，SLI系统就可以使用老式的20Pin电源。

完成所有的硬件连接以后，计算机成功启动，Windows XP很快识别出了两块GeForce 6800显卡。在激活“SLI multi-GPU”功能后，计算机重启，SLI开始运行。令我们吃惊的是，SLI系统在所有的游戏中均未出现花屏、闪烁或者画面残缺的现象，而且游戏画面非常流畅。

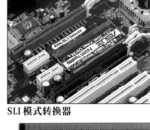
不过在测试中我们也发现，SLI并非对所有的游戏都提供“加速”，请看以下的测试。

三、SLI系统对比评测

很明显，SLI技术给图形加速卡带来了质的飞跃，这令我们兴奋不已！在最受瞩目的3DMark05测试中，SLI竟然以90%的优势大幅领先GeForce 68000 Ultra和Radeon X800 XT PE显卡；即便是在《Doom3》1600×1200@32bit这样“残酷”的分辨率下，SLI仍然显现得游刃有余。由此可见，SLI的确是提高系统图形



华硕A8N-SLI Deluxe主板



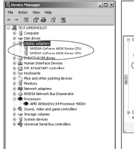
SLI模式转换器



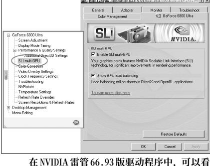
SLI模式转换器



Single Video Card(上)模式与Dual Video Card（下）模式



除了安装最新nForce Drivers以外，操作系统不需要做任何修改即可识别SLI。




在NVIDIA雷管66.93版驱动程序中，可以看到多出了SLI菜单。



如果打开SLI菜单中的"Show GPU load balancing"功能，画面中就会出现分割线，显示两块显卡的分工和负载情况。

测试平台如下：	
CPU	AMD Athlon64 4000+
主板	ASUS A8N-SLI Deluxe(nForce 4 SLI)
内存	Kingston DDR400 512MB × 2
硬盘	Seagate酷鱼7200.7 120GB SATA(8MB)
显卡	ATI Radeon X800 XT PE PCI-E(520/560MHz,256MB)
	NVIDIA GeForce 6800 Ultra PCI-E(420/550MHz,256MB)
	GeForce 6800 GT PCI-E(350/500MHz,256MB)
	GeForce 6600 GT PCI-E(420/550MHz,128MB)
操作系统	Windows XP Pro+SP2
驱动程序	ATI Catalyst驱动v4.11
	NVIDIA ForceWare驱动v66.93
	DirectX 9.0c

性能的理想升级方法，也是NVIDIA摆脱竞争对手、树立图形领域"霸主"的强有力武器。

不过在《使命召唤》、《虚幻竞技场2004》和《半条命2》等游戏中，我们发现SLI的性能非但没有提升，反而有所下降。原因很简单：SLI不支持这些游戏。NVIDIA解释说：NVIDIA在驱动程序中内建有SLI系统可以支持的游戏列表，只要驱动程序能够正确识别相应的游戏名称，就能开启SLI；相反，如果列表中没有对应的游戏名称，驱动程序就无法启动SLI。这就是说，要让新游戏得到SLI的支持，就要等待NVIDIA新的驱动程序问世；但是，即使有新的驱动程序，也不能保证SLI就能兼容所有的游戏。

NVIDIA还称，目前已经在SLI驱动程序中建立了超过50个游戏列表，但有的游戏就是不能与之兼容，例如微软的《模拟飞行9》以及NovaLogic的《联合行动》等。目前还不能确定具体的问题所在，只能估计是缓存技术的缺陷所致。不过NVIDIA也表示将很快在官方网站上发布SLI的页面，列出所有与SLI兼容的游戏名称。

四、结语

现在我们来和NVIDIA算算"总帐"。以这套测试

测试项目	GF6800 Ultra SLI	GF6800 GT SLI	GF6800 Ultra	GF6800 GT	X800 XT PE
3DMark05					
1024 × 768@32bit No AA/AF	9827	8852	5170	4621	5490
1600 × 1200@32bit 4x AA/8x AF	4459	4037	2484	2146	2985
Unreal Tournament 2004					
1024 × 768@32bit No AA/AF	162.7	162.3	163.5	163.0	164.8
1600 × 1200@32bit No AA/AF	157.6	157.2	159.1	153.7	160.4
Doom3 High Quality					
1024 × 768@32bit No AA/8x AF	118.4	116.0	108.3	102.6	102.1
1600 × 1200@32bit No AA/8x AF	109.3	103.9	74.5	65.1	61.7
Half-Life 2					
1024 × 768@32bit No AA/AF	114.7	114.5	118.1	118.2	121.3
1600 × 1200@32bit No AA/AF	111.2	110.9	108.3	101.6	111.9
Call Of Duty					
1024 × 768@32bit No AA/AF	210.4	209.5	210.6	209.8	181.3
1600 × 1200@32bit No AA/AF	189.8	183.6	191.7	184.3	156.2
Farcry Very High Quality					
1024 × 768@32bit No AA/AF	140.6	134.3	101.4	88.2	109.7
1600 × 1200@32bit No AA/AF	91.4	78.8	49.7	42.9	48.5



Archos Gmini400

——不只是MP3那么简单

文 / 图 Knight 查娃娃

Archos 新一代 MP3 播放器—— Gmini400 的诞生获得了无数的掌声和赞美，同样还有不少怀疑，因为 Gmini400 已经不再只是 MP3 播放器那么简单……

现代科技的发展日新月异，新概念、新技术给人们带来了新鲜的娱乐体验。作为人们的随身娱乐设备，MP3 播放器不但容量越来越大、外形越来越丰富多样，而且新的应用更是层出不穷。Archos（爱可视）最新的 Gmini400 硬盘 MP3 播放器就集多种应用于一身，除了 MP3 播放和移动硬盘的功能外，它还能实现掌上游戏、数码相机伴侣甚至视频播放等功能。

Archos 作为一家专注于移动数码产品和技术的法国公司，其技术创新能力令人惊奇。他们在 2002 年研制了全球第一台多媒体 MPEG - 4 播放器；在 2003 年推出了全新概念的影音娱乐中心—— AV300 系列产品；在今年年中又推出了便携式视频播放器—— AV400 系列；而现在更是把具有革命意义的 MP3 播放器—— Gmini400 展现在世人面前，一改人们对 MP3 播放器的定义。

一、时尚精致的外观

以往 Archos 的 MP3 播放器 Gmini 系列的外形呆板，不符合亚洲人细致的审美观。作为新一代的 MP3 播放器，Gmini400 借鉴了该公司的视频播放器 AV 系列的设计风格，外形呈动感的流线型，中部平整，两头以小弧度收边。前后外壳为靓丽的银色金属外壳，纹理细腻，极具时尚科技气息。机身侧面采用了黑色的高硬度工程塑料，并且经过磨砂处理，色调搭配十



非常具有金属质感的 Gmini40 播放器，外形、体积与手感俱佳。

平台为例，华硕 A8N - SLI Deluxe 主板的价格是 1750 元，GeForce 6800 Ultra PCI - E 显卡的价格是 6999 元，两个部分的价格总和就已经超过 15000 元，这还未算上 CPU、内存以及周边配件的价格。由此可见，SLI 系统的确是一套极为奢侈的游戏平台，即便是游戏发烧友恐怕也只能望尘莫及！此外，并非所有的游戏都能够在 SLI 模式下运行，在缺少必要驱动程序支持的情况下，游戏还是只能在单显卡上运行。

尽管如此，SLI 还是非常值得期待的。在 3D 游戏快速向电影画质迈进的今天，仅靠显卡自身进步来获得一倍性能的提升，这在短期内几乎不可能实现。而且即便是价格翻倍，用户也未必能买到性能翻倍的产品。因此，我们认为 SLI 其实是一种非常巧妙的性能提升方法，它同时也为用户带来了“升级”的空间——玩家们可先购买一块自认为性价比不错的显卡使用，待日后再买一块显卡组成 SLI 系统，同样可以达到性能翻倍的效果。

分讨好。

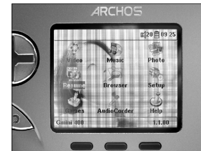
Gmini400采用1.8英寸20GB的硬盘作为存储介质，外形尺寸为106mm × 60.3mm × 17.4mm，在20GB硬盘式播放器中算是相当薄的，重量也仅有160g。唯一让人遗憾的是在Gmini400上没有使用AV400系列中大受好评的防滑橡胶，在防滑、减震上有所欠缺。

Gmini400采用了分辨率为220 × 176的26万色2.2英寸LCD显示屏，按钮分布在显示屏的两边，看上去像是一台掌上游戏机。按钮都经过镀铬处理，相当有质感。机身上方有三个LED指示灯，分别指示机器不同的工作状态。机顶左边有一个集成插口，它包含了耳机插孔、线控器插孔和AV Out(视频输出)。机身左侧是USB接口、AC适配口，另外还有一个内置的CF卡插槽，可以当作普通的数码相机伴侣使用。

二、丰富的娱乐体验

Gmini400最值得炫耀的，莫过于它丰富的功能：集音视频播放、图片浏览、数码相机伴侣、移动存储和游戏等功能于一身，娱乐性和实用性都非常强。

长按Play按钮，一起进入Gmini400活泼友好的人机界面吧！



非常直观的九宫格式操作界面，背景桌面还可以自定义。

●小巧的移动影院

虽然Archos公司把Gmini400定位于MP3播放器，但是其最吸引人的地方还是视频播放功能。Gmini400能够播放最大分辨率为640 × 400@30fps的动态视频，支持DivX 4.0、5.0和XviD编码的MPEG-4格式影片，并且兼容WMV格式，利用随机附送的软件还可以把部分未支持的编码格式转换为本机支持的MPEG-4格式。但是目前网络上非常流行的RM、RMVB等格式影片依旧无法播放（RM/RMVB格式有版权限制），只能等待Archos推出更新的驱动程序完善此功能。

Gmini400吸取了AV400系列液晶屏的保护层设计经验，用硬质透明材质代替了薄膜，使得屏幕更不容易磨损。它的操作速度很快，打开一些大文件也只需要一两秒的时间，而且播放过程十分流畅，几乎感觉不到延时。在欣赏过程中还可以设置播放速度，有“slow2”、“slow4”和“slow8”三种慢速回放选择，比如观赏球赛的时候就可以细看进球的精彩瞬间（不过慢速播放时没有声音）。同时也可以根据视频文件格式选择16:9或4:3的显示模式。另外，在播放视频或音频文件时，允许用户自定义“书签”，这样在关机或重新启动之后，在主菜单中选择“Resume”图标就能直接回到标记“书签”的地点继续播放。



内置的CF卡插槽，通过它连接扩展读卡器，还可以兼容SD、MMC等其它类型的存储卡。

●大容量MP3播放器

Gmini400支持MP3、WMA和WAV格式的音乐文件回放，其中MP3可支持到320kbps的高比特率。它的音乐播放功能十分强大，支持先进的文件夹管理功能，通过Artist、Album、Title、Genre、Year和Playlist等信息自动对曲目进行分类和查找，方便用户从海量的音乐文件中快速地找到目标文件。另外通过即时添加播放列表，还可方便地制作属于自己的音乐专辑。在播放MP3文件时，屏幕上可以显示出歌曲名称、歌手名称、唱片集、比特率和封面图片等信息，在用户无任何操作的时候（等待时间可以自定义）会关闭背光以达到省电的目的。除此之外，Gmini400支持Mic和Line In两种录音方式，可录制成最高采样率为48kHz的WAV文件。

●趣味游戏

Gmini400内置Mophun游戏主机，并预装了《dog city》、《icebloxplus》、《russpack》、《space box》及《sushi fighter》五款Mophun平台的游戏。通过左侧的方向键控制键，结合右侧两个发弹或跳跃的控制键，令常用手柄玩游戏的玩家很容易上手。五款游戏难度都不高，让玩家不必太费力就能过关，很符合Gmini400休闲娱乐的定位。此外，Gmini400也支持游戏下载，Archos网站（www.archos.com）就提供了很多好玩的新游戏下载，不过这些游戏都不是免费的，玩家想要获得更好的游戏享受势必付出更多Money！而急需改进的地方是Gmini400的四向键手感极为生硬，缺乏足够的弹性，操作菜单时勉强可以接受，但玩游戏就相当不爽了。

●数码相机伴侣

Gmini400内置了常用的CF卡插槽，外出旅行时可以作为数码相机伴侣使用。不过它只支持JPG和BMP格式的图片浏览。在图片预览时，用户可以设置为右边栏显示三副缩略图片，也可以全屏方式以四方格或者九宫格形式显示更多的图片，还能把图片设置成背景图片。如果图片需要旋转显示，用户只需按四向键的“上”或“下”，即可实现图片“逆时针”或者“顺时针”旋转90度，操控起来非常方便。

三、结语

在Archos的产品线中，AV系列（例如AV420）是追求高品位影音享受的“随身看”产品，而Gmini系列是以欣赏音乐为诉求的“随身听”产品。表面上看，Gmini400在原有MP3播放器的基础上增加了MPEG-4回放功能，是与AV系列产品存在冲突的。但是其实不然。因为Gmini400的液晶屏尺寸和显示效果注定了它的视频回放功能只能是一个附加功能，而非主要功能，真正喜欢随身看电影或MTV的用户，还是会喜欢AV系列的大屏幕和高分辨率，而Gmini400的视频回放功能也许只能满足音乐爱好者一时的需求。就拿笔者来说，除了开始的时候用它看过视频片段外，以后的大部分时间都是在欣赏MP3音乐。如果乘车时用Gmini400看电影还很容易头晕，因为屏幕太小，而且汽车颠簸晃动。尽管如此，Gmini400还是给笔者留下了非常深刻的印象。它小巧的机身、耐磨的金属外壳、10小时音乐或5个小时电影播放，再加上数码相机伴侣功能和附加的小游戏，绝对是到目前为止最具创意和最多功能的MP3播放器。

优点：	缺点：
小巧的体积	屏幕反光较重
金属外壳手感好、耐磨	部分音视频格式还不支持
功能丰富	价格较高

附：Archos Gmini400产品规格

容量：	东芝1.8英寸20GB硬盘
接口：	USB 2.0；内置CompactFlash卡插槽，支持CompactFlash记忆卡或可选的四合一读卡器。
显示屏：	2.2英寸液晶显示屏，分辨率220×176，26万色。
视频播放：	MPEG-4(AVI)格式，MP3或ADPCM立体声，最高画质640×400@30fps，支持XviD和DivX4.0&5.0编码。
音频播放：	立体声MP3解码，30～320kbps；支持CBR&VBR、WMA(支持DRM)、WAV(PCM&ADPCM)和AAC格式。
音乐录制：	立体声WAV(PCM&ADPCM)格式
内部电源：	可充电锂电池
尺寸：	106mm×60.3mm×17.4mm
重量：	160g
参考价格：	4500元

天敏

Touch Shark
零距离触摸“鲨鱼”机箱

从最近几个月Tt发布的新品来看，通过全新的设计来丰富产品线已经成了Tt占领市场的不二法宝。其最新一款名为“鲨鱼”的机箱，采用类似“鲨鱼”鱼腮的形状作为机箱外壳，借鉴智拓(Chieftech)等优秀机箱的设计理念，一改Tt在机箱上的传统设计，让人感觉耳目一新。

文／图 K＆B





外观

机箱的设计灵感来源于汽车侧面进汽口，因为这个形状很像鲨鱼，所以取名为“Shark”。如果将机箱向左侧倾斜，则可以发现使用多块铝剂型堆叠而形成的进前面板进气口很像汽车侧面。

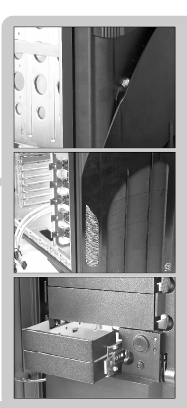
采用拉丝工艺制成的前面板上，两块突出的弧形铝制面板展现出鲨鱼生猛、神秘的特点。上部面板弧度较小，意寓海浪。设计灵感来自于鲨鱼腮部的下部面板弧度较大，隐藏其下的蓝色发光二板管在发光时表现出“鲨鱼”深海中行踪的诡秘。此外，设计者在面板左侧下方特意搭配一小块银色金属网，以避免面板色彩上的单调。

打开前面板，进气口依然保持了“鱼腮”的造型。为方便用户拆卸5.25英寸扩展舱的挡板，扩展舱的两侧特别设计了指孔。拆卸挡板时，只需通过指孔轻按挡板侧部可很容易取下挡板。两个3.5英寸扩展舱则采用了一体设计，轻按两边的弹簧片能轻易将3.5英寸设备拉出。电源开关、重启键以及电源、硬盘状态指示灯都整齐安置在3.5英寸扩展舱的右侧。值得一提的是，“鲨鱼”并没有采用传统的卡槽来闭合前面板，取而代之的是在机箱右侧的顶部和底部的两块磁铁，既保持前面板的关闭，又达到了只需稍稍用力便打开前面板的目的。

在机箱左侧有一个很像横卧的麦当劳“M”拱门标志的窗口，与Tt过去采用的亚克力窗口不同，这次使用了蜂窝状金属网。由于金属网开孔较大，排列也并不紧密，让人怀疑其是否具有防辐射及空气过滤的作用。加之机箱背部的120mm排气风扇，毛发、灰尘将很容易被带进机箱内部。有理由相信这样的设计，对于采用水冷散热的用户来说更有意义。在侧板后部是一个安装侧板的滑动把手，打开侧板锁之后，将把手向前轻推即可取下侧板。

前面提到机箱后部120mm排气风扇，其内部安装了绿色发光二极管，开机时会发出绿光，机箱的热空气将由它通过后部密集的六边形散热孔排到机箱外部。



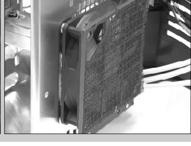


机箱内部

取下机箱侧板，极具金属光泽的机箱内部一览无遗。在后部，是我们刚才提过的120mm排气风扇，在安装Tt的BigWater水冷系统时，将排气风扇取下后可以很方便地换上水冷散热器，这是“鲨鱼”机箱的一个特色。在风扇下方的扩展槽挡板上有一根用于扩展卡锁定的金属条。只需将扩展卡插入主板扩展槽之后，按下此金属条，便能实现扩展卡的无螺丝固定。而当我们想要取下扩展卡的时候，只需提起金属条往下方拉出即可。但这样的设计有一个不太理想之处在于，其是对所有扩展卡进行固定，而不是单独针对每一张扩展卡。这样，在取卡的时候，会将所有卡一起取下来，对于想单独进行显卡、声卡及其它扩展卡进行升级的用户来说不太方便。









在“鲨鱼”机箱上，还可以看见很早前曾出现在Tt机箱上的可移动主板托架。取下主板托架上两颗用于固定的螺丝，就可以左右滑动主板托架甚至将主板托架取出机箱内部。这样的设计无疑方便了用户在主板出现问题时快速将主板取下。

再将我们的视线移到前面的硬盘托架。5个采用旋转90度设计的“抽屉式”硬盘托架，不仅方便装卸硬盘，同时可从机箱侧面连接硬盘电源和数据线。另外，每个硬盘托架上都安装了防震橡胶垫圈，尽可能减少了硬盘运行时因震动而发出的噪音。

硬盘托架上部是5.25英寸和3.5英寸托架，采用滑轨安装方式。与其它机箱的免螺丝设计不同，用户需要将扩展设备用螺丝紧固到滑轨上，然后再装入机箱内部。虽然可以更紧固的安装设备，但使用上要麻烦一些，易用性稍差。

最后要说的是前部下方的120mm进气风扇，打开前面板可以很清楚地看到橙色、六叶的进气风扇，另外还有一块空气过滤网以防止灰尘从进气口进入机箱内部。

结语

Tt最近很强调在设计或改进产品的时候听取玩家们的意见，“鲨鱼”机箱就是在汲取玩家意见之后诞生的一款产品。无论是从整体外观的设计，还是内部细节的处理上都做得非常到位。如果你是一位水冷使用者或即将使用水冷的用户，相信“鲨鱼”就是你的不二之选。就使用而言，机箱后部的120mm风扇可以将内部大量热空气非常有效地排出机箱以外，但紧邻风扇的侧板金属网却会因此而让空气中的灰尘进入机箱。为了不影响效果，我们建议玩家在金属网内安装一块透明亚克力板以阻止灰尘。其次，在使用中，我们发现前面的进气风扇在设计上有一个较大的缺陷：过滤网与进气风扇的距离太近，以致于使用中过滤网会经常碰到高速旋转的扇叶，发出较大的噪音。必须要将过滤网进行一些修整之后，才会消除噪音。

作为一款专门为硬件发烧友设计的机箱，“鲨鱼”无疑是一款很优秀的产品。虽然还存在一些不足，但可以看出Tt从玩家角度出发设计产品的理念是非常不错的。

优点：	缺点：
外形设计出众	前部进气口设计较差
多处人性化设计	侧板窗口开孔过大
用料扎实	5.25英寸与3.5英寸扩展舱的易用性较差
便于水冷系统的安装	
	参考售价：1588元

惠威S200多媒体音箱
独家首测


惠威
S200 Multimedia Speaker

继经典的M200音箱之后，惠威于近期推出了2000元以下级别的2.0多媒体音箱——S200。不少朋友都对这款产品投入了关注的目光，应广大读者的要求，我们对惠威S200进行了实际体验，现将体验过程中的一些心得体会与大家分享。

文/图 S&C Labs

惠威M200音箱是相当经典的一款国产高端2.0多媒体音箱，它诞生于2000年底，时至今日仍被音频发烧友津津乐道。当我们听到“S200”这个名字时，第一时间联想到的就是M200，S200是不是M200的升级换代产品呢？惠威并没有说它是。在我们看来，S200是一个全新独立的产品，与M200没有什么联系。

惠威S200是两分频倒相式结构2.0多媒体有源音箱，总功率为50W。它的体积较大，单个箱体尺寸为180mm × 234mm × 362mm。主箱重8.3kg，副箱重6.5kg。在购买前，请先仔细测量您是否有足够的桌面空间用以容纳它。惠威S200的箱体外形呈椭圆形，有两种规格的颜色供选择——豪华深红色和白色钢琴烤漆。前面板采用象牙白面板，配合黑色网纹提花面罩，底座则采用实木波浪形，箱体后部有倒相孔。主箱的后部提供了电源插座、电源开关、音频输入端子（RCA）和副箱接线柱（经镀金处理）。主箱的前部提供了铝合金材质的音量、高音增益和低音增益三个旋钮。

一、第一印象

我们试听的这款S200的箱体为深红色，表漆做工精细，光泽照人。从包装箱中取出音箱时，两只音箱被布袋包裹着，为的是避免划伤表面，是值得称赞的装箱设计。我们对音箱的评价主要考察三个方面，一是外观、二是做工、三是音质。以下将从这三方面分别对S200进行探讨。

1.外观

惠威S200整体追求的是复古风格，深红的箱体光泽感极佳，漆面均匀细腻，底座为波浪形，喷黑色亮光钢琴漆，整体上构成了深红与暗黑的经典色泽搭配。黑色的提花面罩中间有一圆形的“天鹅”商标，采用滴塑工艺，是惠威的传统风格。对于S200的外观，笔者认为它走的是古典风格设计，如果您的居室恰好也是这类风格，则可得到和谐的搭配效果。但对于年轻消费者来讲，S200的外观可能无法满足他们对现代设计元素的追求。

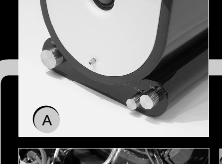
2.做工

不用多讲，S200的外观做工很精细，特别是它光泽感极佳的漆面，给人以精细高贵之感。但我们发现在S200的箱体内部有较多的木渣和粉尘类杂质，这些杂质应该在装配前清扫干净。

3.音质

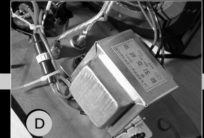
在介绍S200的音质前，先介绍它的扬声器配置情况。高音单元为28mm大音圈高音（TN28），低音单元为5英寸长冲程低音（S5N-5），两组单元都是惠威自己开发的全防磁单元，惠威也是一间以开发扬声器见长的公司，具有悠久的扬声器开发制造历史。拆开音箱，我们在箱体内看到了分频器，并在副箱中看到了吸音棉。吸音棉具有增大等效容积和吸收箱内有害驻波的作用，但S200的功放是安装在主箱中的，主箱的容积小于副箱，按道理应该在主箱中安装吸音棉才可使两只音箱容积均衡，而S200为何反其道而行之？笔者能想到的合理解释就是为了消除有害柱波，厂家在设计时可能并不是希望改善两只音箱的容积。还有一点，由于吸音棉是易燃材料，而主箱中有功放电路，因此在主箱中放吸音棉也是不安全的，通不过“CCC”认证。

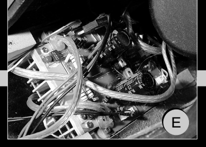
接下来谈谈对惠威S200的听音感受。相对于1680元的零售价，我们认为它的音质应该再好些！我们实际听到的是比较中庸的音质，可以接受，但谈不上特别深刻的印象。具体来讲，S200的优点是声音较为自然，高音清晰细腻；缺点则是低音较浑浊，中频较薄，同时中频也不够明亮，缺乏层次感是比较明显的缺点。整体音色偏暗，临场感不强，你能明显感觉出声音是从“音箱”里发出来的，而不是来自于一个“真











A．音量、高音增益和低音增益旋钮布置在波浪形的底座上
B. S200 的后部接口
C．副箱中的分频器和吸音棉
D．变压器
E．功放电路

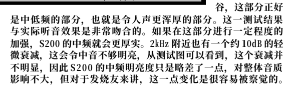
S200 的后部

实的现场”或达到“耳边细语般的真实感”。高端音箱回放的效果，则往往能让人产生如身临其境的真实感，这是 S200 有所欠缺的方面。

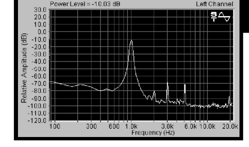
S200 带有高／低音增益调节，这两个旋钮虽然看似好玩，但实际上要调到好的效果并不容易。我们通过多次尝试，发现中频较薄的问题可以通过适当增加低频增益的办法改善，但随后又发现，当中频调到较佳效果时，低频又显得太过了。当我们调节高音增益时也同样遇到类似问题，S200 的中频不够明亮，于是对高频进行增益调节，待调到中频够亮时，超高频又显得太过了。于是为了不至于低频和高频太过，只好迁就中频的效果了。这个问题笔者认为并不是出在扬声器上，而是出在音调电路的调校上，有条件的朋友看来是可以把 S200 的好音质打磨出来的。

二、量化测试分析

众所周知，测试曲线好看的音箱音质并不一定好，而音质好的音箱测试曲线也并不一定会好看，因此量化测试只能从一方面反映音箱的性能，仅供作为评判音箱音质好坏的参考之一。



频响曲线测试：这个测试结果基本上是令人满意的，S200 的频响较为平直，预示着声音的回放性能能够得到较好的保障。再进行更严格的考察，发现 500Hz 附近有一个衰减的低谷，这部分正好是中低频的部分，也就是令人声更浑厚的部分。这一测试结果与实际听音效果是非常吻合的。如果在这部分进行一定程度的加强，S200 的中频就会更厚实。2kHz 附近也有一个约 10dB 的轻微衰减，这会令中音不够明亮，从测试图可以看到，这个衰减并不明显，因此 S200 的中频明亮度只是略差了一点，对整体音质影响不大，但对于发烧友来讲，这一点变化是很容易被察觉的。



1kHz 典型谐波测试：人耳对中频最为敏感，发出一个 1kHz 正弦波信号，可以检查出音箱在人耳最敏感声音的回放上是否存在较多和较强的干扰。从测试图可以看出，在 3kHz 和 6kHz 处产生了两个谐波，但振幅在 -70dB 以下，基本对声音不会构对明显影响。而在其他频段，则没有明显的 1kHz 的谐波出现，可以说 S200 的谐波干扰是很低的，声音干净无修饰。

三、总结

惠威 S200 的价格与它的性能相对比，显得太贵了。但是如果你特别喜欢它的外观，那么花这样的价钱买回 S200 也是值得的。惠威 S200 适合日常的基本音频回放应用，如：MP3、DVD 和 CD 等，并且我们认为它的音质还有很大的打磨空间。

优点：	缺点：
漆面工艺好	低频较浑浊
音色自然	层次感差
高频细腻清晰	较高的价格



附：惠威 S200 音箱产品资料

系统形式：	两路 4 阶倒相式有源音箱
单元配置：	5 英寸长冲程低音(S5N - 5)
	28mm 大音圈高音(TN28)
频响范围：	45Hz～20kHz(- 6dB)
灵敏度：	88dB(2.83V/1m)
阻抗：	5 Ω
功率：	50W
信噪比：	>85dB(不计权)
功放总谐失真：	THD<0.06%(8 Ω @1kHz/10W)
立体声分离度：	>70dB
产品颜色：	豪华深红色 / 白色钢琴烤漆
	配合黑色网纹提花面罩
尺寸：	180mm × 234mm × 362mm
重量：	8.3kg（主箱）/6.5kg（副箱）
价格：	1680 元



全球最具性价比多功能专业MIDI键盘

文 / 图 S&C Labs

MIDI 键盘作为电脑音乐制作的主要输入设备，历来都是电脑音乐创作者非常重视器材之一。一般来讲，一台专业的 MIDI 键盘不仅要具有良好的手感，还要具有力度感应和触后感应。力度感应能够反馈每个音符的弹奏力度(决定音量大小)，而触后感应则能反馈抬键时的速度，此双重感应能使键盘乐器的演奏更富有表现力，也是专业 MIDI 键盘的必备功能之一。

然而拥有力度感应和触后感应以及良好手感的专业 MIDI 键盘，以 88 键的规格为例，价格通常高达 7000 元左右，49 键的规格则通常在 2000 元以上，价格十分高昂。CME 最近推出了“火键”系列 UF5（49 键）、UF6（61 键）、UF7（76 键）和 UF8（88 键）四款专业 MIDI 键盘，价格则相当平易近人，并将于 2005 年 1 月登陆中国市场。以 UF8 为例，其价格仅为 3880 元。

不要以为价格低廉，就比不上进口键盘。火键系列专业 MIDI 键盘独一无二的特性是：它可能是目前全世界范围内性价比最高的全能主音键盘，同时也是世界首创合成器概念铝合金外观的键盘。它具有专业级火线数字音频扩展接口，是全球唯一为管弦乐音色演奏而设计呼吸控制器的 MIDI 键盘！其中 UF8 采用了 88 键具有三角钢琴配重手感的击弦机设计，具有钢琴的真实手感！而全系列键盘均配有 8 个旋钮、9 个推子，以及一个弯音轮和一个调制轮。CME“火键”是当前唯一拥有如此全面的功能和如此低廉价格的专业 MIDI 键盘！

“火键”的超猛火力或许能为电子音乐界带来一次巨大的震动，它将重新定义 MIDI 键盘的性能与价格。这款产品适合电脑音乐爱好者、专业音乐制作人、键盘手及钢琴演奏者，以及学习音乐的艺术院校在校师生使用。本刊将在近期为您带来“火键”专业 MIDI 键盘的更详细报道！



CME UF8 专业 MIDI 键盘：采用 88 键专业击弦机结构配重键盘，带力度和触后感应，带弯音轮和调制轮，以及 8 个可分配的控制旋钮，它们可以与音乐软件通讯，为音乐家进行电脑音乐创作带来方便。

背面接口包括：1 个 MIDI 输出、1 个话筒输入接口（需要火线音频扩展板支持）、延音踏板和音量踏板接口、USB MIDI 接口（可由电脑供电）以及火线音频扩展板接口（上图所示产品已安装了火线音频扩展板）。

极速体验

刻录机横向测试

文/图 微型计算机评测室

从2003年到现在，《微型计算机》一直关注着DVD刻录机的发展，从4X到8X，再到目前的16X，DVD刻录已成为PC用户最热门的话题之一。目前，16X DVD刻录机大量上市，而且价格也非常便宜，微型计算机评测室及时地完成了第三次DVD刻录机横向测试，为消费者的选购做出推荐。

随着DVD刻录机规格的逐渐提升和价格下调，它已不再是行业用户和发烧友的专利，并开始走进了主流市场。一年多以来，DVD刻录机速度的提升呈阶梯式发展，从4X到8X，从8X到12X，再到目前的16X，每种规格都只经历了不长的时间便被更高速度的产品所替代。虽然4X DVD刻录机的规格较老，但是仍有相当大的市场空间，这是因为DVD刻录机本身是一台超级COMBO（康宝），用户在大部分时间都用来做读取CD、DVD，或者刻录CD等大材小用的事情，而且399元的价格和DVD-ROM、COMBO已经非常接近，所以仍有不少用户购买。目前的DVD刻录机市场高速和低速产品共存，低速的4X DVD刻录机数量已经较少，价格在400元左右，8X和12X DVD刻录机价格在500元～600元之间，而16X产品的价格也不过600元～900元，形成了一个非常合理的价格梯度。

而在DVD刻录盘方面，盘片的种类也越来越多，一次性刻录盘速度多为4X和8X，散装盘片价格在3元～8元之间，盒装盘片价格在6元～12元之间。DVD刻录盘正式在国内量产前，国内的DVD刻录盘片基本上都靠进口及非正规渠道，因此市场相当不规范，夹杂着很多不合格产品。不少国外的厂商和企业都已经留意上国内的盘片市场，因此不少国外的B级产品和次盘大量流入我国市场，也直接导致了DVD刻录盘价格的降低。目前市场上能买到的盘片种类非常多，但一般正规的A级产品价格都在4元/片以上，其它更低价格的一般都是劣质（价格在1.5元～2元左右）或者B级盘片（价格在3元左右）。DVD刻录盘在国内量产后一定程度上能够规范目前的散装盘片市场。

测试方法

速度测试

我们选择了10款目前已经上市的16X DVD刻录机进行测试，测试前均到各品牌的官方网站上更新Firmware。主要的测试内容包括刻录速度测试、刻录质量测试和盘片兼容性测试，使用了威宝16X DVD+R、三菱8X DVD-R、三菱4X DVD-RW、三菱4X DVD+RW、三菱32X CD-RW和三菱52X CD-R盘片进行速度测试。遗憾的是由于目前16X DVD-R和8X DVD+RW盘片仍未量产，虽然部分机型已经支持到了8X DVD+RW刻录，但这部分测试我们只有使用8X DVD-R和4X DVD+RW盘片。

品质测试

在刻录品质测试中我们使用了威宝公司提供的盒装16X DVD+R和市场中购买的散装逸睿科8X DVD+R盘片，然后在BenQ DW1610中检测盘片刻录的PI/PO值（关于PI/PO请参考《微型计算机》2004年第15期《15款千元以下DVD刻录机测试》一文），但是值得注意的是刻录品质的测试只是在BenQ DW1610中读取的结果，不同的刻录读取速度和不同的光驱读取都有较大的差异，因此结果仅供参考。

兼容性

最后我们还做了盘片的兼容性测试，我们使用了多种不同品牌、不同规格的盘片，考察盘片是否能够正确刻录，以及是否降速或提速刻录。

参测产品介绍：

摩西16X DVD DUAL



摩西16X DVD DUAL刻录机使用了银色的前面板，面板下方贴有该款产品自动升级Firmware软件的下载网址——www.drvupdate.com，安装好该软件后可以将Firmware升级为VA17J。该款产品已经达到了8X DVD+RW和4X DVD+R DL刻录速度，只是目前还没有盘片提供支持。不过在DVD+RW联盟的ROADMAP中，我们可以看到在今年春季DVD+RW的规格将会达到8X以上，而DVD+R DL也会达到8X甚至16X。由于和CD Speed2000 V3.55有兼容问题，摩西和源兴通过该软件刻录的DVD+R盘片不能识别出刻录机型号，虽然盘片的内容可以全部由DW1610正确读取，但是品质测试结果非常糟糕，出现了大量POF错误，可是在进行了SCANDISK测试之后品质测试结果就完全不同了，这也说明品质测试的结果并不完全可靠，仅能供参考。

刻录品质测试结果（为测试成绩较好一次）：

8X 逸睿科 DVD+R	PIE(平均)	41.97
	PIF(平均)	9.9
	POF	0
	Jitters(平均)	11.15%
	品质得分	0
16X 威宝 DVD+R	PIE(平均)	3.6
	PIF(平均)	0.03
	POF	0
	Jitters(平均)	9.58%
	品质得分	98

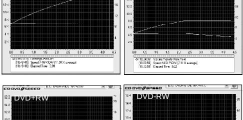
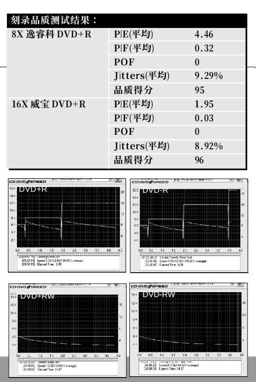


表1：参测产品规格

品牌		台电	先锋	AOpen	摩西
型号		女娲 16X DVD ± RW	DVR-108EXL	DUW1608/ARR	16X DVD DUAL
Firmware 型号		DVDRW IDE16X	DVR-108	DUW1608/ARR	DVDRW IDE 16X
Firmware 版本		VA07H	V1.18	1.05A	VA17J
刻录	DVD+R	16X	16X	16X	16X
	DVD+R DL	4X	4X	2.4X	4X
	DVD+RW	8X	4X	4X	8X
	DVD-R	16X	16X	8X	16X
	DVD-RW	4X	4X	4X	4X
	CD-R	48X	32X	48X	48X
	CD-RW	24X	24X	32X	24X
读取	CD-ROM	48X	40X	40X	48X
	DVD-ROM	16X	16X	16X	16X
刻录保护技术		Super Link	支持	Just Link	Super Link
刻录优化技术		第二代全息精确定位技术	自动液晶补正	Just Speed	未知
防震技术			动态谐振吸收技术	未知	未知
其他技术		CSS Ⅵ PRO SOS+、SMT	高精度刻录技术	未知	未知
仓门防尘设计		■	■	■	■
黑色托盘		□	■	■	□
缓存容量		2MB	2MB	2MB	2MB
附件		nero 6、PowerDVD 5、4X DVD+RW、保修卡、用户手册、CD音频线、螺丝	说明书、CD音频线、螺丝、软件光盘、10张8X Piodata DVD-R	nero 6、PowerDVD 5、银色/黑色前面板各一	nero 6、4X DVD+RW、保修卡、用户手册、快速安装指南、瑞星杀毒软件
售后服务时间		全国联保、一年包换	三月包换、一年保修	三年保修、一年免费	一年质保
市场参考价		599 元	699 元	799 元	588 元

华硕DRW-1604P





刻录品质测试结果：		
8X 逸睿科 DVD+R	PIE(平均)	4.46
	PIF(平均)	0.32
	POF	0
	Jitters(平均)	9.29%
	品质得分	95
16X 威宝 DVD+R	PIE(平均)	1.95
	PIF(平均)	0.03
	POF	0
	Jitters(平均)	8.92%
	品质得分	96

华硕 DRW - 1604P 是一款 OEM 自先锋的产品，面板和 DVR - 108XL系列有所区别，没有蜂巢外壳和黑色托盘。DRW - 1604P的后部也有圆形的散热小孔，快速带走刻录中产生的热量。由于产品源自先锋，所以华硕DRW - 1604P的规格和先锋DVR - 108EXL一样，实测表现同样优秀。华硕DRW - 1604P提供的Firmware版本为1.14版，而先锋为1.18版，所以在12倍速刻录盘片代码为MCC 003的8X DVD+R盘片时，刻录曲线在末端降到了8X，不过刻录速度和先锋16X刻录相差不大，只有约20秒的差距。DRW - 1604P还提供了对DVD - RAM盘片的支持，可以读取DVD - RAM盘片的内容。

索尼	浦科特	华硕	微星	明基	源兴
DRU-710A	PX-716A	DRW-1604P	DR16-B	DW1620 增强型	16X16 DVD DUAL
DRU-710A	PX-716A	DRW-1604P	ATAPI DVD+/-R/RW/ 16XMAX	DD DW1620	DVDRW IDE 16X
VBYX2	V1302	V1.14	VM1.0	VB7P9	VA17J
16X	16X	16X	16X	16X	16X
2.4X	4X	4X	2.4X	4X	4X
4X	8X	4X	4X	4X	8X
8X	16X	16X	16X	16X	16X
4X	4X	4X	4X	4X	4X
48X	48X	32X	40X	40X	48X
24X	24X	24X	24X	24X	24X
48X	48X	40X	40X	40X	48X
16X	16X	16X	16X	16X	16X
Power Burn	Burn-Proof	Flextra Link	Seamless Link	Seamless Link	Super Link
未知	智能刻录技术	Flextra Speed	未知	WOPC Ⅱ	未知
未知	未知	DDSS Ⅱ	未知	未知	未知
未知	SpeedRead	LCT 液晶补正技术	未知	Tilt Contronl、BLER OPC	未知
■	■	■	■	■	■
■	■	□	■	■	□
2MB	8MB	2MB	2MB	2MB	2MB
2.4X DVD+R DL、5本使用指南、软件光盘、数据线、螺丝、质保证书、黑色面板、紧急退盘针	紧急退盘针、螺丝、快速安装指南、软件DVD光盘、质保卡、DVD+R、黑色面板	nero 6、Ulead DVD MovieFactory 3、快速安装指南、用户手册、质保卡、CD音频线、螺丝	nero 6、WinDVD 4、快速安装指南、CD音频线、螺丝	快速安装指南、软件光盘、螺丝、10张明基8X DVD+R	快速安装指南、质保卡、CD音频线、螺丝、4X DVD+RW、nero 6、PowerDVD 5
一年质保	一年质保	一年保换	一年保换	三月保换、一年保修	一年保换
899 元	1190 元	849 元	649 元	799 元	588 元

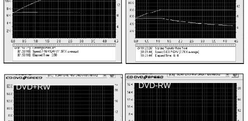
SONY DRU-710A



刻录性能：★★★☆
刻录品质：★★★★
兼容性：★★★☆
产品售价：★★★☆

￥899 元

刻录品质测试结果：		
8X 逸睿科 DVD+R	PIE(平均)	19.73
	PIF(平均)	0.18
	POF	0
	Jitters(平均)	10.23%
	品质得分	96
16X 威宝 DVD+R	PIE(平均)	150.93
	PIF(平均)	4.46
	POF	0
	Jitters(平均)	12.54%
	品质得分	21



SONY对DVD刻录机的推广作出了非常大的贡献，率先统一了DVD刻录的规格之争，提出了DVD DUAL的概念，而双层刻录的概念也是由SONY DRU-700A开创的。DRU-710A采用了短机身设计，从DRU-500A到现在的DRU-710A，SONY DVD刻录机一直使用了半透明的磨砂面板，显得标新立异。由于使用黑色机箱的用户越来越多，这款机型还提供了一块外形普通的黑色面板以供更换。DRU-710A仅能在DVD+R时采用CAV方式以16X刻录，DVD-R刻录规格仍为8X，不过按照SONY以往的惯例，该机型应该可以在今后通过刷新升级为双16X。SONY DVD刻录机的品质同样优秀，只是价格稍贵。

AOpen DUW1608/ARR

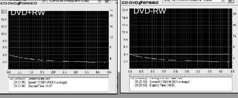


刻录性能：★★★☆
刻录品质：★★★★
兼容性：★★★☆
产品售价：★★★

￥799 元

刻录品质测试结果：		
8X 逸睿科 DVD+R	PIE(平均)	18.03
	PIF(平均)	3.39
	POF	0
	Jitters(平均)	11.28%
	品质得分	82
16X 威宝 DVD+R	PIE(平均)	6.29
	PIF(平均)	0.39
	POF	0
	Jitters(平均)	9.37%
	品质得分	92

AOpen DUW1608/ARR在包装内有白色、黑色和银色3种前面板供消费者搭配，设计较人性化，刻录规格为16X DVD+R、2.4X DVD+R DL和8X DVD-R，相对其他DVD刻录机已经落后了。AOpen DUW1608/ARR 使用了理光公司的DVD刻录方案，采用Just Link刻录保护技术。在刻录16X DVD+R时采用CAV的刻录方式，最后达到了16X，曲线平滑，而在刻录8X DVD+/-R盘片时刻录曲线呈W状，这是因为刻录机自动调整的结果。DUW1608/ARR的刻录质量和稳定性也都还不错，顺利地完成了我们的测试。



台电女娲 16X DVD ± RW



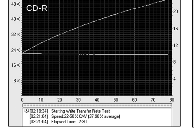
刻录性能：★★★★☆
刻录品质：★★★★☆
兼容性：★★★☆
产品售价：★★★★☆

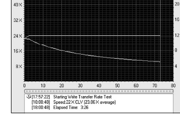
￥599 元

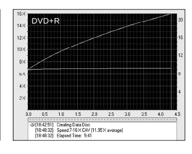
刻录品质测试结果：		
8X 逸睿科 DVD+R	PIE(平均)	29.82
	PIF(平均)	1.72
	POF	0
	Jitters(平均)	10.84%
	品质得分	91
16X 威宝 DVD+R	PIE(平均)	15.62
	PIF(平均)	0.65
	POF	0
	Jitters(平均)	10.23%
	品质得分	68

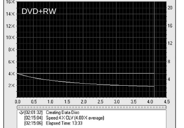
台电16X DVD±RW刻录机的面板上印满了DVD+R DL、刻录规格等标志，急于向消费者展示自己的强劲性能。在16X产品才推出时大部分都采用了Z-CLV方式刻录，仅仅在最后阶段提升到16X。而台电在实际刻录时采用了CAV方式，从6.67X逐渐提升到16X，耗时在6分钟以内。使用CAV刻录时光驱马达保持了恒定的转速，刻录更加稳定，不但可以缩短刻录时间，更重要的是没有了Burn-Proof间隙。

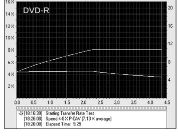
台电女娲16X DVD±RW是由BTC OEM的产品，在我们的测试中还有摩西和源兴的产品也同样来自BTC，只是各自提供的Firmware有所不同。测试中我们发现这三款产品和CD-Speed 2000 V3.55有一点兼容性问题，在刻录传输率速度测试中所刻录的DVD+R盘片不能被DW1610正确识别出盘片由何种刻录机所创建，而且Disc type识别为Data CD，不能进行盘片品质测试。台电在使用nero 6实际刻录了4.38GB的DVD+R盘片后可以正常测试，而摩西和源兴仍存在问题。

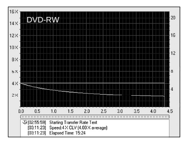


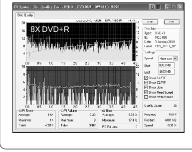


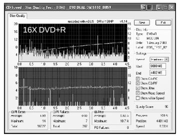














先锋DVR-108EXL



在PC配件中，优秀的工业设计往往能够第一眼就吸引到消费者的注意，光存储产品虽然并不起眼，但是先锋给我们带来了不同寻常的设计，把光驱也做得如此漂亮。先锋DVR-108XL系列继承了107XL的时尚外观，银色的超宽面板搭配圆形金属按钮，EXL、AXL和BXL诸型号只是有颜色的区别。108XL系列是较早推出的双16X DVD刻录机，还提供了读取DVD-RAM盘片的支持，使用了黑色托盘，对提升刻录品质有一定帮助，顶盖的蜂巢静音设计可以降低盘片高速转动时产生的震动和噪音。先锋DVR-108EXL刻录CD和DVD时都采用了CLV或Z-CLV的方式，相比CAV较慢。108EXL对我们手中唯一的威宝16X DVD+R盘片支持并不理想，只能够以12X刻录，而且第一次刻录以失败告终，不过第二次成功刻录后的盘片品质还是不错的。

刻录品质测试结果：		
8X 逸睿科 DVD+R	PIE(平均)	2.26
	PIF(平均)	0.03
	POF	0
	Jitters(平均)	9.92%
	品质得分	96
16X 威宝 DVD+R	PIE(平均)	3.68
	PIF(平均)	0.33
	POF	0
	Jitters(平均)	9.24%
	品质得分	91

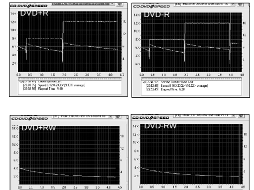


表2：刻录速度测试

品牌		台电	先锋	AOpen	摩西	索尼	浦科特	华硕	微星	明基	源兴
型号		女娲16X DVD±RW	DVR-108EXL	DUW1608/ARR	16X DVD DUAL	DRU-710A	PX-716A	DRW-1604P	DR16-B	DW1620增强型	16X16 DVD DUAL
DVD+R	平均速度	11.95X	9.99X	11.92X	11.97X	11.97X	10.47X	9.99X	11.54X	11.51X	10.97X
	模式	CAV	Z-CLV	CAV	CAV	CAV	P-CAV	Z-CLV	CAV	CAV	P-CAV
	耗时	5分41秒	6分49秒	6分44秒	5分39秒	5分50秒	6分24秒	6分49秒	5分47秒	6分03秒	6分05秒
DVD+RW	平均速度	4.00X	4.00X	4.02X	4.01X	4.06X	4.02X	4.00X	3.94X	3.93X	4.01X
	模式	CLV	CLV	CLV	CLV	CLV	CLV	CLV	CLV	CLV	CLV
	耗时	13分33秒	14分23秒	14分17秒	14分11秒	14分03秒	14分20秒	14分47秒	14分34秒	14分29秒	14分11秒
DVD-R	平均速度	7.13X	10.32X	7.32X	7.14X	7.71X	7.87X	10.32X	11.44X	11.96X	7.14X
	模式	P-CAV	Z-CLV	Z-CLV	P-CAV	P-CAV	P-CAV	Z-CLV	P-CAV	Z-CLV	P-CAV
	耗时	9分29秒	6分28秒	9分09秒	9分22秒	8分18秒	7分38秒	6分30秒	7分03秒	5分53秒	9分22秒
DVD-RW	平均速度	4.00X	4.00X	4.02X	4.01X	4.10X	4.02X	4.00X	3.99X	3.99X	4.01X
	模式	CLV	CLV	CLV	CLV	CLV	CLV	CLV	CLV	CLV	CLV
	耗时	15分24秒	14分37秒	14分53秒	15分19秒	14分43秒	14分26秒	14分37秒	14分45秒	14分51秒	15分20秒
CD-R	平均速度	37.90X	24.91X	37.66X	37.96X	32.48X	32.48X	24.90X	30.32X	30.32X	37.84X
	模式	CAV	CAV	CAV	CAV	CAV	P-CAV	CAV	CAV	CAV	CAV
	耗时	2分30秒	3分44秒	2分43秒	2分30秒	2分52秒	2分56秒	3分44秒	3分27秒	3分14秒	2分31秒
CD-RW	平均速度	23.86X	22.34X	26.80X	23.89X	22.51X	22.51X	22.34X	23.39X	23.41X	23.84X
	模式	CLV	Z-CLV	Z-CLV	CLV	Z-CLV	P-CAV	Z-CLV	P-CAV	P-CAV	CLV
	耗时	3分26秒	3分45秒	3分28秒	3分26秒	3分46秒	3分25秒	3分43秒	3分48秒	3分39秒	3分26秒

浦科特PX-716A

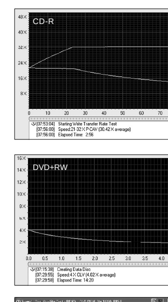


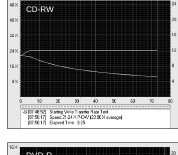
刻录性能：★★★★☆
刻录品质：★★★★★
兼容性：★★★★☆
产品售价：★★★

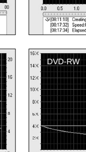
￥1190元

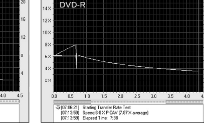
刻录品质测试结果：		
8X 逸睿科 DVD+R	PIE(平均)	4.27
	PIF(平均)	0.26
	POF	0
	Jitters(平均)	7.71%
	品质得分	94
16X 威宝 DVD+R	PIE(平均)	1.93
	PIF(平均)	0.03
	POF	0
	Jitters(平均)	8.77%
	品质得分	97

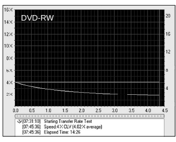
浦科特的刻录机产品一直都有较好的口碑，以优秀的刻录品质和使用寿命长著称，受到高端用户的喜爱。PX-716A采用了短身设计，使用CAV方式刻录16X DVD±R盘片，刻录规格较高，而且8MB缓存能最大程度地防止因缓存欠载造成的刻录失败。浦科特针对PX-716A开发了Intelligent Recording智能刻录技术，主要包括写入策略智能判别(Auto Strategy)、智能激光束倾斜补偿(Intelligent Tilt)和刻录品质强化技术(PoweRec)。这几样技术的使用能够针对低品质的盘片做出判断，使之智能调整刻录方法，降低盘片的Jitter值，使得盘片(尤其是低价劣质刻录盘)的刻录成功率得到提升。允许用户使用指定的盘片进行超速刻录，如用4X的盘片进行6X或8X刻录，使用8X的盘片进行12X或16X刻录。浦科特刻录机的特色功能一般需要配合专用的Plextools Profeesional软件，针对PX-716A的2.18版Plextools除了保留了PX-712A的静音调节功能、刻录加密技术以及大容量记录等功能外，还在盘片质量检测Q-CHECK功能中增加了专业的TA(TimeAnalyzer时间分析)检测判断刻录质量。PX-716A在我们的测试中不但有很好的兼容性和刻录质量，而且刻录规格较高，功能强大，是一款高品质的产品。

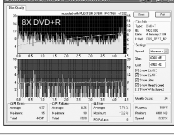


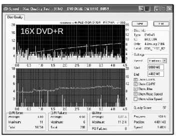














微星DR16-B

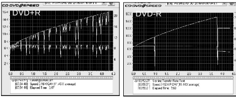


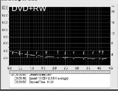
刻录性能：★★★★
刻录品质：★★★★
兼容性：★★★★☆
产品售价：★★★★

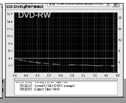
￥649元

微星DR16-B和上一代不同，转而使用了飞利浦的产品方案，刻录保护技术为飞利浦的Seamless Link，支持16X DVD+/-R、4X DVD+/-RW和2.4X DVD+R DL，规格和明基DW1620一样。微星DR16-B在附带的软件里提供了Firmware自动升级功能，可以方便更新。DR16-B刻录16X盘片也采用了CAV方式，在超速刻录DVD-R盘片时最后未能达到16X，平均速度11.44X，耗时7分03秒，反而使用12X刻录时较低的平均速度所用时间更短。微星DR16-B兼容性方面有一个特点，就是对于部分低品质的杂牌盘片不能识别，不知这样的情况是好还是差，总之刻录的品质还不错，两次测试都在90分以上。

刻录品质测试结果：		
8X 逸睿科 DVD+R	PIE(平均)	4.62
	PIF(平均)	0.29
	POF	0
	Jitters(平均)	8.18%
	品质得分	95
16X 威宝 DVD+R	PIE(平均)	1.73
	PIF(平均)	0.09
	POF	0
	Jitters(平均)	8.47%
	品质得分	91







源兴16X16 DVD DUAL

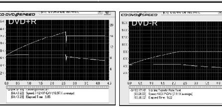


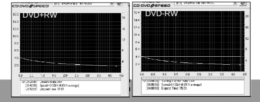
刻录性能：★★★★☆
刻录品质：★★★☆
兼容性：★★★☆
产品售价：★★★★☆

￥588元

源兴16X16 DVD DUAL也是一款来自BTC的产品，这款刻录机不仅支持16X DVD+/-R的刻录，还支持4X DVD+R DL和8X DVD+RW的写入速度，而且588元的价格让我们非常惊喜，是目前价格最低的16X DVD刻录机产品之一。源兴16X16 DVD DUAL可以到www.drvupdate.com下载Firmware自动更新程序，更新和摩西一样，在测试中同样遇到了和CD-Speed 2000的兼容性问题，不过实际刻录完全正常，数据都能够由DW1610正常读取，可以放心使用。

刻录品质测试结果(为测试成绩较好一次)：		
8X 逸睿科 DVD+R	PIE(平均)	15.64
	PIF(平均)	0.69
	POF	0
	Jitters(平均)	10.46%
	品质得分	82
16X 威宝 DVD+R	PIE(平均)	5.42
	PIF(平均)	0.06
	POF	0
	Jitters(平均)	9.91%
	品质得分	96



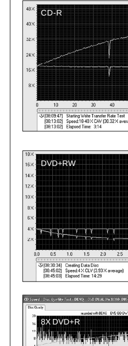


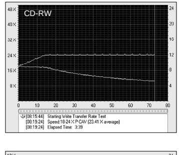
明基 DW1620 增强型

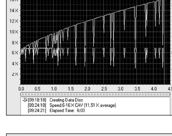


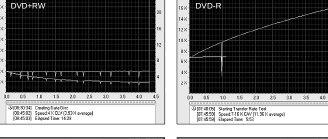
刻录品质测试结果：		
8X 逸睿科 DVD+R	PIE(平均)	4.8
	PIF(平均)	0.45
	POF	0
	Jitters(平均)	8.09%
	品质得分	94
16X 威宝 DVD+R	PIE(平均)	1.78
	PIF(平均)	0.15
	POF	0
	Jitters(平均)	8.18%
	品质得分	94

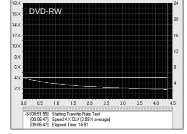
明基依靠和飞利浦的合作在DVD刻录机的研发和生产上有较大的优势，是第一家推出16X DVD刻录机的厂商，对产品的升级换代十分频繁，16X DVD刻录机就有4种型号，分别是已停产的支持16X DVD+R刻录的DW1600、双16X刻录的DW1610、双16X/2.4X DVD+R DL刻录的DW1620和双16X/4X DVD+R DL刻录的DW1620增强型。DW1620增强型还针对高品质低速DVD刻录盘的超刻功能作出了改进。DW1620增强型的面板线条圆润，仍旧拥有功能强大的QVideo一指录和Book Type Management软件，QVideo2.0除了可以将DV中的视频直接转录到DVD刻录盘中外，还可以转录AV和TV视频，而Book Type Management的功能是通过更改盘片的类型增强兼容性。明基的刻录曲线一般都有较大的波动，这是因为WOPC的作用，在刻录过程中实时进行功率调整，以得到最好的刻录效果。DW1620增强版在盘片的超速上也做得不错，不仅可以对我们手中的8X DVD+R盘进行16X刻录，还可以对大部分的8X DVD-R盘片提速到16X，提速后的刻录品质也仍然出色。

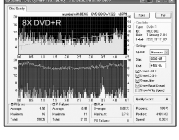












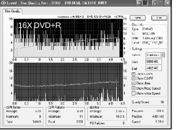




表3：兼容性测试表（黑体:能超速　斜体:不能发挥速度）

			台电 女娲16X DVD±RW	先锋 DVR-108EXL	AOpen DUW1608/ARR	摩西 16X DVD DUAL	索尼 DRU-710A	浦科特 PX-716A	华硕 DRW-1604P	微星 DR16-B	明基 DW1620 增强型	源兴 16X16 DVD DUAL
DVD+R	品牌	厂商代码										
4X	BenQ	DAXON AZ1	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X
	JDLASER	YUDEN000 T01	4X	4X	4X	4X	4X	8X	4X	12X	12X	4X
	TOSOH	001	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X
	That's	YUDEN000 T01	4X	4X	4X	4X	4X	8X	4X	12X	12X	4X
	威宝	YUDEN000 T01	4X	4X	4X	4X	4X	8X	4X	12X	12X	4X
	威宝	MCC02	4X	4X	4X	4X	4X	8X	4X	8X	4X	4X
	SONY	SONY D01	4X	4X	4X	4X	4X	8X	4X	\	4X	4X
	Banana Digital	MEDIA ID 001	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X
	Melody	MEDIA ID 001	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X
	CLONE（白）	001	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X
	CLONE（彩）	001	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X
	SUNNY（散）	001	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X
	SUNNY（盒）	001	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X
	TDK	RICOHJPN R01	4X	4X	4X	4X	4X	8X	4X	4X	4X	4X
	铁力科	001	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X
	威宝老电影	MCC02	4X	4X	4X	4X	4X	8X	4X	8X	8X	4X
	PDK	001	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X
	清华紫光	001	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X
	存储之星	VDSPMSAB 001	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X
	彩豹	001	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X
	TOPOS	001	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X
	富士	RICOHJPN R01	4X	4X	4X	4X	4X	8X	4X	4X	8X	4X
	M-STAR	SKC 001	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X
	数据王	SAST S01	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X
8X	BenQ	DAXON AZ2	8X	8X	8X	8X	*6X*	8X	8X	16X	16X	8X
	三菱	MCC003	8X	12X	8X	8X	8X	12X	12X	12X	12X	8X
	CLONE（彩）	YUDEN000 T02	8X	16X	12X	8X	8X	16X	16X	16X	16X	8X
	That's	YUDEN000 T02	8X	16X	12X	8X	8X	16X	16X	16X	16X	8X
DVD-R	品牌	厂商代码										
4X	SONY	MCC 01RD20	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X
	三菱	MCC 01RG20	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X
	Panasonic	TYG01	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X
	TDK	TYG01	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X
	Xenon	PVCR001002	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X
	CLONE（白）	AN31	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X
	CLONE（彩）	AN31	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X
	铁力科	POMS1002	8X	4X	4X	8X	4X	4X	4X	8X	8X	8X
	TAIYO YUDEN(打印)	TYG01	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X
	SUNNY	AN31	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X
	MITSUI	TYG02	4X	4X	4X	4X	8X	4X	4X	16X	16X	4X
	逸睿科	AML	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X
	彩豹	AN31	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X
	HAPPY		*1X*	4X	4X	*1X*	*2X*	4X	4X	4X	4X	*1X*
	巴势影像	AML	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	\	4X	4X
	FMV	VDSPMSAB 01	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	\	4X	4X
	清华紫光	AN31	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	\	4X	4X
	威宝老电影	MCC 01RG20	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X	4X
8X	PioData	TYG02	8X	12X	8X	8X	8X	16X	12X	\	16X	8X
	三菱	MCC 02RG20	8X	12X	8X	8X	8X	12X	12X	16X	12X	8X
	CLONE	TYG02	8X	*4X*	*4X*	8X	8X	16X	4X	\	8X	8X
	MAXELL	MXL RG03	8X	16X	8X	8X	8X	8X	16X	12X	12X	8X

测试总结

规格变化较大

在我们测试的产品中，大部分已经达到了双16X刻录，不仅在DVD+/-R的规格上得到了提升，而且部分产品DVD+RW已经达到了8X，DVD+R DL达到了4X。另外在CD-R/RW的刻录速度上也得到了提升，各种刻录规格的速度的发展齐头并进，不过在我们的测试中有部分项目的速度测试限于盘片规格，不能够发挥最高的速度。由于技术的成熟，使DVD刻录机速度的提升，能够超速刻录的机型也越来越多，只是盘片品质参差不齐，使我们对刻录质量略有担忧。本次测试的所有机型都提供了对DVD+R DL盘片的支持，不过我们认为DVD+R DL盘片的应用需求并不高，因为双层盘片仅仅增加了一倍的刻录容量，而且目前价格仍然高达50元左右，刻录数据时完全可以使用两张DVD刻录盘代替。目前8X DVD+RW盘片的规范已经确立，要求DVD刻录机的激光头组件可以提供更短和更快的写入脉冲，来实现擦除和写入区域之间的热平衡。今年，更高速度的规格将会出现，我们可以预见的是三16X规格（16X DVD+/-R、16X DVD+/-RW、16X DVD-RAM）将成为终极产品。而黑色托盘也越来越多的在DVD刻录机上使用，能够有效的提升刻录质量，同时也有不少机型赠送了颜色不一的前面板，方便用户搭配。

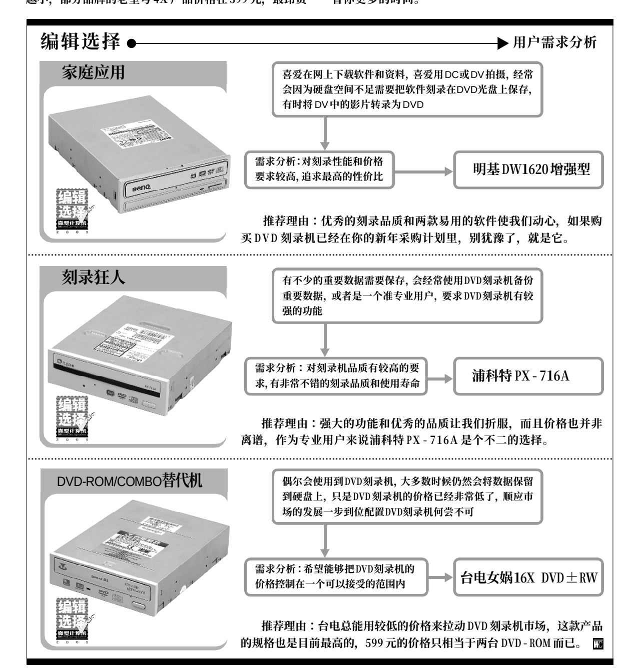
盘片谨慎选择

DVD刻录机价格的下降同时也使厂商利润的降低，而且光存储产品的故障率较高，因此不少厂商已经对是否进入16X领域犹豫不决，如盈通就已经不再代理LG和NEC的产品。不规范的刻录盘片市场一定程度上也制约了DVD刻录机的发展，目前的DVD刻录盘价格一般在2元～12元左右，品质有较大的差异，散装盘片价格在4元以下的最好不要选购。通过我们的长期试用，建议用户在刻录重要数据时使用That's（TAIYO YUDEN太阳诱电）、Verbatim（威宝）、MITSUBISHI（三菱）、TDK、理光、MAXELL等品牌的盒装盘片，一般数据刻录也可以使用散装盘片，如YUDEN（TY）、MCC、JVC等盘基的盘片质量有较好的保证。2005年我们还期待刻录盘片规格的跟进和市场的完善。

16X刻录正当时

经过1年多的发展，DVD刻录机从2X、4X、8X、

12X 再到 16X，已经走到了速度发展的尽头，实际刻录时间由 8X 刻录的 8 分钟左右提升到 5 分多钟。由于 DVD 刻录对控制技术要求非常精确，以前大多数产品使用了 Z-CLV 方式来提速，而现在大多数 DVD 刻录机已经使用了对激光头功率控制要求更高的 CAV 刻录模式，在同样倍速刻录下这种模式所需要的时间也要短于 Z-CLV 模式。目前各种规格的刻录机在市场上的价格差距也越来越小，部分品牌的老型号 4X 产品价格在 399 元，最昂贵的浦科特 PX-716A 也不过 1000 元出头，已经远远低于 1 年前的价格水平，因此 DVD 刻录机已经完全走进了普通消费者的视线，留给 CD-RW 和 COMBO 的生存空间越来越小。使用宽带上网和拥有 DC/DV 的用户越来越来，带来的也是更多的数据量，我们建议这些用户应当购买一款 DVD 刻录机来保存数据和自己的作品，别等哪天硬盘坏掉才后悔莫及，同时一步到位购买 16X 产品可以节省你更多的时间。




广告昂达


2005
一个新的开始
大屏幕有大面子
HP Compaq Presario B3800
值得考虑的15英寸机型
移动情报快递
东芝Qosmio新机问世
华硕挤身全球笔记本十强
享受笔记本电脑吧
别做审美之狼
也别当科学怪人
热门移动行情
IBM Dothan机型跌破万元
苹果iBook不足9000元

拿 奖 好 轻 松

2005 年第 1 期

远望资讯 www.cniti.com

期期有奖等你拿

短信答题更轻松 · 动动手指 · 大奖收入囊中



×2 880 元

先马超光独立王电源

采用国内首创的三组独立输出技术,把电源3.3V、5V和12V电压输出的相互影响和干扰降到最低,把住第一个关卡,为主板和其它设备提供独立而稳定的电压。同时,提供完整的四重滤波和四重保护、轴承风扇散热,真正足功率设计,实际功率350W,最大功率420W。



×1 1100 元

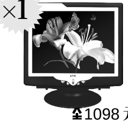
金长城战神 789MB 显示器

采用三星多媒体MDT高亮纯平显像管,点距0.25mm。亮度达300cd/m²,带宽150MHz,分辨率可达1280×1024。同时结合长城最新的Super ST超稳定技术以及在Graphics Accelerator、3D Accelerator和AI等方面的全方位升级,画面显示更加流畅,色彩表现鲜艳丰富,能满足各种应用。

×5 580元

先马 P1 机箱配腾雾辉煌版电源

电源依据INTEL ATX12 1.3标准设计,12V采用双管控制输出,最大输出电流达到20A,转换效率可达73%。采用完整的四重滤波和四重保护技术,温控电路使电源的散热更加合理。实际功率300W,最大功率350W,性价比非常高,让用户的电脑摆脱因电源不稳定带来的问题。



×1 1098 元

金长城 787MB 显示器

外观精致高贵而充满活力,前面板创新地采用了非对称设计,内、外边框为鲜明的双色搭配,色彩错落有致,流线型线条自然流畅。调节按钮采用蝴蝶造型,配以蓝色按键背景光,被称之为"流星蝴蝶键"。采用节能设计,功耗仅为74W,通过3C认证。

×13 188 元

先马奔月机箱

立式ATX结构,采用优质钢板和全折边工艺。面板设计时尚大方,前置USB、音频和耳机接口,方便使用。拥有4个5.25英寸驱位和7个3.5英寸驱位以及1个隐藏光驱位,能够满足多种应用需求。提供前后各两个8cm的风扇位加强散热。整体结构牢固实用,性价比好。



×4 1088 元

金长城 G787F 显示器

外观别致,采用三星新型显像管,配合长城自己研发设计的Super ST超稳定电路,不仅画面色彩更加绚丽丰富、层次更鲜明和清晰,而且将显示器的抗辐射和稳定性能大幅提高,有效杜绝因电压不稳和辐射所带来的画面干扰。采用节能设计,提供良好的售后服务。

赞助厂商

广州澳捷科技有限公司

www.sama.cn 020-61213227

赞助厂商

中国长城计算机深圳股份有限公司显示器事业部

http://monitor.greatwall.com.cn 0755-27622380

本期奖品总金额为:13654元

参与方式

编辑短信"题目代号+期数+答案" → 移动用户发送至8001571 / 联通用户发送至9866571

■ 两组题目分别用代号CX和CY来区分,每条短信只能回答一组题目。期数指本期杂志期数。如参与第1期活动,第一组题目答案为ABCD,则短信内容为CX01ABCD。只有答案正确才有中奖机会,请您仔细答题。

■ 短信收费标准为每条1.1元(上行0.1元、下行1.0元),每个手机号码可多次发送信息参与活动。

■ 手机免费查询中奖发送"WD+活动期数"至(移动)8001571(联通)9866571。

■ 本期活动期限为1月1日至1月14日,1月20日起可访问www.cniti.com/qqyj查看中奖手机号码。本刊将于2005年第3期公布中奖名单和答案。

本期问题

先马奖:(题目代号CX)

1. 先马超光独立王电源采用国内首创( )技术。
A、三组独立输出 B、CPCS(快速散热保护系统)
C、磁放大 D、两组独立输出

2. 先马腾雾辉煌版电源是采用INTEL的( )标准设计。
A、ATX12V 1.1 B、ATX12V 1.3
C、ATX12V 2.0 D、ATX12V 2.01

3. 先马腾雾辉煌版电源12V采用双管控制输出,其最大输出电流可达( )。
A、16A B、18A C、20A D、23A

4. 先马奔月机箱( )前置耳机接口。
A、支持 B、不支持

长城奖:(题目代号CY)

1. 金长城战神789MB显示器带宽达( )。
A、110MHz B、120MHz C、150MHz D、203MHz

2. 金长城战神789MB显示器采用( )高亮纯平显像管。
A、索尼 B、三星 C、三菱 D、LG

3. 金长城787MB显示器前面板采用( )设计。
A、对称 B、非对称

4. 金长城G787F显示器采用了自主开发的( )超稳定电路。
A、Super ST B、Super DT C、MDT D、3D Accelerator

23 期幸运读者手机号码

傲森 PA-3210P 音箱
13963***507 13666***716
13826***370 13105***500

傲森 PA-318P 音箱
13360***379 13955***252
13970***972 13706***118
13751***044 13001***507

傲森 PA-313P 音箱
13554***854 13317***820
13570***716 13826***945
13604***434

盈通 LP-KT400A 主板
13966***869

盈通 LP-865PE 主板
13322***215

盈通雪狐 YNF2-U400 主板
13346***852 13912***570
13327***296 13788***544
13560***396 13015***166
13612***507 13631***303

请您仔细核对自己是否已成为幸运读者,我们将于2005年3月1日之前主动与中奖者进行短信联系,以便确认中奖者身份并及时寄送奖品(不收取任何费用)。以上只列出部分获奖读者名单,查看完整的中奖名单请浏览http://www.cniti.com/qqyj。

23 期答案公布

傲森答案: 1.B 2.B 3.D 4.D
盈通答案: 1.A 2.A 3.B 4.A

Centrino 两年获利50亿美元

据Intel统计，自2003年3月问世至2004年终，Centrino已创造了高达50亿美元的利润。Alviso芯片组（i915GM/PM）在2005年1月中旬问世后，将在第二季度转换制程（stepping change），以降低成本，并配合新Dothan（533MHz FSB）处理器共同带动Sonoma笔记本电脑降价，2005年上半年的笔记本电脑市场有望精彩纷呈。业界认为，Sonoma笔记本电脑是Intel为注重性能的用户精心打造的Centrino平台，既能拉近与台式电脑的价格，又能大幅提升性能，将对替代台式电脑的趋势推波助澜。

移动版双核心处理器初露端倪

日前，Intel演示了基于65nm制造工艺、代号为Yonah的双内核移动处理器。在演示中，Intel用Yonah现场启动了操作系统、运行应用程序等，从Intel最近的产品蓝图来看，Yonah计划于2005年底制造，2006年大规模量产，并将采用新一代制程工艺。Yonah被认为是基于Dothan的双内核处理器，它将与Callistoga芯片组、Golan无线网卡（支持WiMax和3G）共同构成第三代Centrino产品——Napa。

IBM更新X31产品线

日本IBM日前新增了六款ThinkPad X31笔记本型号，除配备Pentium M 1.70GHz处理器外，还采用了80GB硬盘。这六款产品的主要区别在于内存和硬盘容量以及是否预装Office软件。配置最高的2672-LJ7采用80GB（4200rpm）硬盘、512MB内存、802.11a/b/g无线网卡，报价折合人民币17580元。全系列均有两个USB 2.0、IEEE 1394、千兆网卡、PCMCIA插槽、CF卡插槽和VGA视频输出、MODEM及并口，续航时间约为5.5小时。

三星首推笔记本外设

日前，三星推出全球首款笔记本外设套装——三星TRUTION，包括多功能摄像头、多媒体音箱和光电鼠标三大元件，该套装采用苹果设计风格，其外壳镶有一层水晶，时尚靓丽，分为“白水晶”和“黑珍珠”两大系列，有黑白两色可选。为便于使用，USB接口鼠标配有PS/2转接头，小音箱无需外接电源，可直接由USB接口供电。



东芝新旗舰国内发布



东芝近日在北京隆重推出两款旗舰级新品Qosmio E10和Qosmio G10。Qosmio是东芝继Satellite/Satellite Pro/Portege/Tecra四大系列后的又一全新系列，定位于高端多媒体用户。Qosmio E10/G10配备Pentium M 735～755处理器、i855PM芯片组、512～1024MB DDR333内存和大容量硬盘(Qosmio G10可达140GB)。Qosmio系列采用宽视角高亮度液晶屏和GeForce FX Go5200/Go5700显示芯片（64MB显存），并集成了Harman/Kardon扬声器。配合独特的Qosmio播放器，可实现不进系统收看电视或DVD/CD播放功能。

华硕带摄像头宽屏笔记本问世



近日，华硕在国内推出一款内置35万像素摄像头的15.4英寸宽屏笔记本电脑A6。A6采用碳纤合金材料，配有Dothan处理器，支持不开机播放CD功能，内置802.11b/g无线网络、COMBO光驱和4合1读卡器，并采用了华硕Power 4 Gear节电技术和ASUS NB Probe 3.0专利智能诊断技术，可在线监控系统温度，设定温度报警、系统关闭等功能。

IBM ThinkPad新机规格曝光

据未经完全证实的消息，计划在明年一季度上市的ThinkPad T43将采用具有533MHz FSB的Pentium M 770（2.13GHz）处理器、i915GM/PM芯片组、DDR II 533内存和ATI M22图形核心（T43p为M24GL），性能有望获得大幅提升。此外，初次应用在T42中的指纹识别系统将在T43中成为标准配置。另外，T43还将首次引入BIOS集成防盗功能和Adaptive Thermal Management（适应性热能管理）两大功能。

华硕跻身全球笔记本电脑前10

华硕笔记本电脑2004年表现瞩目，销量超过120万台，较2003年60多万台倍增，并计划2005年达到200万台。业界指出，华硕是继宏基之后第二家跻身全球前10大品牌的台湾笔记本电脑厂商。此外，长期坚持研、产、销的华硕已为随时可能到来的品牌与代工分家作准备，要能舍才能得，并开始着手准备委外生产，预计最晚2006年有望看到非华硕自制的ASUS笔记本。

acer发布移动闪龙机型

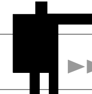
acer近日发布了四款新机型Aspire 1360、Aspire 152、TravelMate 380和升级版红色Ferrari 3400。Aspire 1360系列配备AMD Mobile Sempron 2800+或3000+处理器，可选14.1英寸或15英寸LCD，采用配有64MB显存的GeForce Go5200显卡；Aspire 152系列配有带1MB二级缓存的Athlon64 3000+或3400+处理器；TravelMate 380则基于迅驰技术，重量仅1.6kg，可选最高1.6GHz Pentium M处理器；升级版Ferrari 3400将处理器升级至低电压版Athlon64 3000+，并配有1400×1050高分辨率的15英寸LCD和DVD刻录机。



神舟首次携手AMD

12月7日，神舟电脑推出三款基于AMD处理器的12.1英寸笔记本优雅A160C、优雅A160D和优雅A170S，售价分别为5988元、6188元和6588元。A160C和A160D均采用AMD Mobile Athlon-XP 1600+处理器、256MB DDR内存、40GB硬盘，区别在于A160C采用24X CD-ROM，A160D采用8X DVD-ROM；A170S则采用AMD Mobile Athlon-XP 1700+处理器、256MB DDR内存、40GB硬盘和COMBO光驱。三款机器重量均为1.9kg，配有4000mAh锂电池，再次体现神舟产品的价格优势。





审美之狼和科学怪人

享受笔记本电脑吧！

文/图 本刊特约作者 芒 果

不久前和一个新认识的朋友聊天，言谈中他说到不喜欢SONY的笔记本电脑，我有点好奇地问他为什么？他回答："因为SONY把一切变得简单，令我感觉自己很无用"。我顿时哑然……

后来，我推荐这位朋友读一下韩少功的《暗示》，他问我"哪里有下载？"。当我告诉他这本书应该没有电子版，建议他买一本时，他告诉我"已经好久没有看过纸质书。昨天翻了一本杂志，结果每看大约15分钟，右手就不由自主地要动一下，因为怕出屏保！"。

忘了说，这位朋友任职于某品牌笔记本电脑工厂，从事产品开发工作，而且是多家国内著名IT网站的作者。

我将这件事情告诉了叶欢，叶欢向我提出了这样几个问题：为什么他会有这样的想法？到底他追求的是一些什么东西？是高指标的高新技术？是应用技术的快感？还是享受自己高度控制力的快感呢？

于是，我开始思考。

在我看来，我们用笔记本电脑并不是因为它技术含量高而快乐，我们快乐是因为它能给我们营造快乐。就好像当我躺在草地上享受温暖的阳光时，心情会好起来，但我并不想知道阳光是由什么东西组成，紫外线指数是多少，也没有兴趣知道为什么我面对阳光的时候心情会好起来，我只希望好好享受这一刻。

比如SONY的TR系列笔记本电脑，与相同配置、相同规格的其它品牌产品相比，价格高出一截。在很多人看来，如此的缺乏性价比，TR系列不可能卖得好。可事实是，TR系列的销售额在同样定位、同样类型的笔记本电脑中位居前列。再举一个道理类似的例子，当苹果在美国推出全新设计的iPod Mini时，曾经在网上引起了广泛的讨论。因为iPod Mini的容量为4GB，价格为249美元，而当时容量更大的20GB iPod只要299美元！当时许多网友认为苹果心黑，把iPod mini卖得如此贵，并且断言iPod Mini的销售一定会失败。可是，iPod Mini在美国还未正式上市就已经疯狂订购，以至于美国市场以外的很多地方都要推迟供货。而且自从iPod Mini登陆中国以后，虽然它在国内要卖2488元人民币，但这也并未影响它的热卖。

那些TR系列笔记本电脑或iPod Mini的购买者多半是这样说："哇！这个东西好漂亮、好可爱，多少钱？"

这就是感性消费和理性消费的区别，你也许可以说这是冲动消费。但是，人们毕竟是消费了，而且很疯狂。为什么？我觉得大部分的原因，并不在于产品本身，而是购买者得到了快乐。呵呵，并不是"血拼"的快乐，而是来自欣赏产品和感觉时尚的快乐。这种快乐有谁不喜欢呢？

但是，我发现一些玩家并不这样看待事物。这些玩家要么审美疲劳直到麻木，为谋生而工作，为工作而审美。要么兴奋程度和产品技术高新程度成正比，并以此衡量产品本身的价值，"垃圾"和"极品"是他们经常

TR和iPod Mini都是迷人的产品，规格和技术不是它们追求的重点，易用和漂亮才是它们的"血统"。







挂在嘴边的词语。叶欢把这两种人称为“审美之狼”和“科学怪人”，我觉得这个比喻相当贴切。

看看前面的那两张生活图片，你欣赏哪一个场景呢？你又最常见到哪一个场景呢？

我其实一直很羡慕那些不知道自己笔记本电脑的型号，不知道自己用什么具体操作系统的菜鸟们。他们或许在这方面比较无知，但却真正享受了应用的过程，他们是笔记本电脑消费的主力群体，而且也是消费得最坦然的一群。他们不像那些所谓的玩家一样自以为是，整天和电脑斗智斗勇，一个不顺眼不顺心就大动干戈，以征服电脑为乐，颇有点“战死为荣，病终不祥”的锐气。可是在那样的征服过程中，天知道是我们征服了电脑，还是电脑征服了我们。

笔记本电脑本身发展的趋势首先是变得能用，然后是变得好用，最后上升为能令大家想用的东西。这个时候，产品的魅力才会真正完全发挥，用户才会真正接受。要知道，包括笔记本电脑在内的科技产品最不缺乏的就是各种各样的问题、骇人的指标和神秘感。

很有趣的是，我发现审美之狼和科学怪人是两个在我们这个圈子里面最流行的症状。偏偏是这些审美之狼和科学怪人把感性提炼出理性，把美女分解成碳水化合物和钙质，为读者指引方向。当然，审美之狼和科学怪人的确是在尽心尽力地为读者推荐他们认为表现优异的精品，但问题在于读者需要实际的产品、需要简明易懂的产品、需要为用户服务的产品，而不是相反。

写这些，并不是想说明我不喜欢玩笔记本电脑，也不是想说明我反对专业。恰恰相反，我对笔记本电脑兴趣浓厚并且以此为生。但我玩笔记本电脑并不是因为它们有多骇人的技术指标，多到能展现我的专业能力，而是因为它们能美化我的生活，简化我的工作，或者开阔我的视野，给我全新的灵感。我反对单纯的追逐技术高新程度，把简单的事情变得复杂。玩笔记本电脑应该享受技术带来的应用乐趣，技术应该是为用户服务，而不是用来炫耀的。 MC

MC观点 有个经典的广告告诉我们“科技以人为本”，科技最终的目的不是为了炫耀，科技本身也不是快感的来源。科技只有转化成真正可用的产品才能给人快感，科技是用来为人服务，而不是用来让人仰慕的。

有一句老话：“我爱你，不是因为你是谁，而是因为我在你身边时，我是谁”。这应该是享受笔记本电脑的正确看法。

更正 本刊2004.22期第35页罗技力反馈天驹二代的参考价格应为799元，特此更正。





HP Compaq Presario B3800

“ HP B3800在性能、电池续航时间等方面的表现无可挑剔，如果你希望享受大屏幕的乐趣，又不想背负过沉的机器，它值得考虑。”

外观:★★★☆☆
端口布局:★★★★☆
性能和功能:★★★★☆
使用舒适度:★★★★☆
电池使用时间:★★★★☆

文/图 Firegun

外观 今年第21期，《微型计算机》与大家共同分享了宽屏时尚机型HP Compaq Presario V2000。这次，《微型计算机》在第一时间拿到了HP最新机型HP Compaq Presario B3800。15英寸(4:3)屏幕、更富商务味的外观以及适中的厚度，这些要素体现出B3800较之于V2000有着完全不同的设计理念。B3800延续着B2000系列的经典外观设计——银顶黑底，上盖与操作区域采用银灰色磨砂塑料材质，既增加质感，又能避免留下指痕。机器底部则保留了稳重的黑色。兼具商务与时尚感是B3800给我们留下的初步印象。

参考价格:14888元
出品公司:中国惠普
电话:800-820-2255
网址:http://www.hp.com.cn

- 处理器:Intel Pentium M 725处理器（1.6GHz/2MB）
- 芯片组:Intel 855PM
- 显卡:ATI Mobility Radeon 9700（64MB独立显存）
- 内存:256MB DDR SDRAM
- 硬盘:40GB（5400rpm/2MB）
- LCD:15英寸XGA TFT（标准分辨率1024×768）
- 光驱:8X DVD-ROM
- 主机尺寸:328mm×268mm×30.6mm
- 重量:2.55kg（带电源）
- 端口:USB 2.0×4、VGA输出、IEEE 1394×1、PCMCIA卡插槽×1、S-Video输出、耳机麦克风接口、MODEM、10/100M网卡、SD/MMC/MS三合一读卡器
- 操作系统:Windows XP Home简体中文版

打开屏盖，采用窄边框设计的15英寸液晶屏拥有1024×768标准分辨率，文本阅读和处理相当轻松，尤其有利于视力不佳和经常处理图片的用户。至于B3800的操作区域，简洁美与线条感得以刻意突出。键盘前端仅保留了三个功能按键，分别对应IE浏览器快捷键、无线开关和电源开关。为避免银色内饰显得过于单调，HP特意在键盘与掌托四周设计了多条凹槽，增强了操作区域的立体感，也为机器平添几多活泼元素。

端口布局 在尝试多种应用后，我们认为B3800既保证了丰富的扩展功能，也最大程度保持了机器外观的清爽感。如此感受源于B3800恰到好处的端口布局。B3800采用“通透”式电池设计（操作区、机器底部和背部都能看到电池），背部保留了不太常用的VGA视频接口和MODEM/网络接口；机器左侧则依次排列着S-Video视频输出、三个USB 2.0接口、一个IEEE 1394接口、SD/MMC/MS三合一读卡器和一个PCMCIA插槽。尽管三个USB接口采用“一”字排列，但相邻间距较短，同时使用大型USB设备存在一定问题，不过右侧的USB接口缓解了这一矛盾；鉴于左侧已提供了大部分主要功能，右侧只保留了8X DVD-ROM光驱、DC电源接口、一个USB 2.0接口、耳机麦克风接口和音量调节旋钮。遗憾的是未配置红外与蓝牙接口，商务用户会略感不便。

使用舒适度 B3800采用与V2000完全相同的键盘，包括色彩、键帽大小、键位布局甚至打字手感等多方面。各键间距合理，键程适中，打字手感较硬朗。有一点值得肯定，B3800右侧单独提供了音量控制开关，向

前或向后轻拨即可调节音量，用力按下能实现静音功能，舒适便捷。灰白色的触摸板定位准确，与同色键帽遥相呼应，令机器内饰和谐舒适。鼠标采用三键设计，中键在浏览网页和文本时可实现滚屏功能，不过中键键程偏短，按键费力，手感有待改善。遗憾的是，B3800 取消了 V2000 的触摸板锁定键设计，用户在快速打字时易误碰触摸板，导致光标乱串。此外，B3800 在细节做工和模具方面也有待进一步完善，如加强屏幕转轴的稳定性和液晶屏边框封装严密性等。

B3800 的屏幕很有特色，除尺寸达到 15 英寸外，还采用了 HP 特有的 BrightView(超亮)技术。HP 宣称该技术可在不增加耗电的情况下，实现更高亮度、对比度、宽视角及削弱反光等特性，文字、图像和视频显示都更加清晰，实际表现如何呢？我们认为，B3800 屏幕的 DVD 影碟播放的色彩还原和灰阶表现属中等偏上，亮度 14 级可调。屏幕表面增加了一层薄膜，可防止屏幕意外划伤。不过这导致两个明显缺点，其一由于保护膜表面非常光亮，一旦室内点光源多，易造成屏幕表面反光，干扰视线；其二，可视角度受到一定影响，无论在文本处理还是影像欣赏，观看角度在 120 度以上时，会感到屏幕远端偏蓝。调节亮度时，明显感觉屏幕下部较上部更亮，亮度均匀性表现欠佳。

考虑到高端显卡的发热量，B3800 采用了热管 / 风扇一体化散热系统。在 15 摄氏度的环境温度下，长时间文字处理和上网浏览后，键盘和掌托几乎没有发热感，仅机器底部和左侧散热孔有温热感，此时散热风扇未工作；在进行流行 3D 游戏（如《实况足球八》、《极品飞车八》）时，散热风扇会自动启动，噪声很小，由底部散热孔进入的冷空气带走处理器和显卡热量后，由左侧散热栅栏排出。

性能和功能

ATI Mobility Radeon 9700 独立显卡和 64MB 显存的采用令 B3800 的 3D 游戏性能达到笔记本电脑的顶级水准，3DMark 2001SE 和 3DMark 2003 分别得分 10524 和 2718。值得一提的是，B3800 并未使用常见的 4200rpm 硬盘，而选用容量为 40GB 的东芝 MK4026GAX 硬盘，除拥有 5400rpm 转速外，甚至配有惊人的16MB缓存！SiSoftware Sandra 2004的File System Benchmark 测试得分达 21235KB/s；PCMark 2004 的 HDD 测试得分 2724，虽然相比主流台式机硬盘仍有较大差距，但已属笔记本硬盘的佼佼者。从现在开始我们将使用更权威的测试软件 MobileMark 2002 进行整机性能的测试，测试结果为 Performance rating 199 分，成绩优秀。

在《极品飞车八》游戏中，分辨率设为 1024 × 768，各项特效全开，运行时偶有丢帧但基本流畅，不仅车身光影清晰可见，远处的景物和灯光表现也非常真实，效果出色。我们建议用户把内存升级至 512MB，这样才能充分发挥处理器和显卡在 Windows XP 系统下的性能。游戏中的明显不足在于液晶屏对比度不够高，在亮度开至最大时，画面发白，亮部细节易丢失。长时间“飚车”后，触摸板左侧掌托和底部散热孔处的发热感明显。B3800 的隐藏式扬声器置于左右掌托下方，游戏时可发出相当宏亮的声音，但效果一般，音量开至最大会出现“破声”。

电池使用时间

B3800 标配 11.1V/4400mAh 电池，尽管采用了顶级的 ATI Mobility Radeon 9700 显卡，但实际使用仍表现出相当长的电池续航时间，我们曾尝试仅作文字处理工作，这块电池甚至能支撑 5 小时。模拟笔记本电脑正常使用的 MobileMark 2002 软件电池性能测试表明，电池寿命达到 210 分钟，相当出色。不过电池安装时需小心，否则可能划伤屏幕。



MC点评 一款兼顾商务与娱乐应用的机型。除具备15英寸液晶屏外，B3800通过 ATI Mobility Radeon 9700 显卡提供了顶级的3D游戏性能，其2.55kg的重量与3cm的厚度在15英寸机型中可称中等身材，加之不俗的电池续航时间，整机性能表现优异。我们把这款机器推荐给时尚年轻一族，既可满足工作，又可享受各种多媒体娱乐。

首款支持 VGA 显示的 PDA

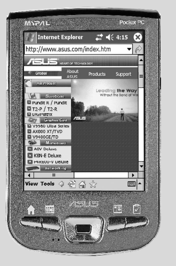
华硕 PDA A730

>>www.asus.com >>参考售价:4980元

华硕继推出超强型全功能 PDA MyPal A716之后，再次推出了代表其高端形象的A730尊龙PDA。搭配主频高达520MHz的Intel XScale 处理器，内置130万像素摄像头开创PDA百万像素时代，更令人称奇的是率先采用了支持VGA显示的LCD显示屏。

3.7英寸支持VGA屏幕的TFT半穿透式LCD屏，颜色均匀细腻，分辨率达到480×640，没有了其它产品所采用的240×320分辨率LCD屏的颗粒感，看上去非常舒服。

除此之外，520MHz的Intel XScale处理器不仅提高了处理能力、增强了多媒体的应用，而且也为Java开拓出更加丰富、广阔的发展空间。作为一大看点，超大3.7英寸屏幕，结合内置的130万像素摄像头，拍照时可当作取景窗并且支持横向观看。配合自带的软件，用户可以实现拍摄短片、照片，编辑照片等功能。



A730采用Windows Mobile2003 Second Edition操作系统，内置128MB（豪华版）或64MB（标准版）RAM，支持802.11b（豪华版）及蓝牙双无线技术。在系统扩展方面，A730支持SD/CFII卡双插槽、USB Host可连接更多的外设。A730也具备完整的商务功能，记事本、通讯录资料可与Microsoft Outlook同步，并支持流行的MSN即时通讯和MP3播放等功能。该机使用了可拆卸锂电池，标配容量1150mAh，最大容量可达1800mAh。可以说在功能性与扩展性方面均无愧于大家之作。

A730全面满足了商务领袖的随身应用，也成为PDA发烧友追捧的对象，它将全面融入未来数字生活。（文／图 Beyondpara）

中文随身看

INCO PVP E320

>>www.init.com.cn >>参考售价:5880元



元典科技(INCO)最新推出了“PVP影随行E320”视频播放器。虽然之前国内市场上已经出现了类似的视频播放器，但是该机型内嵌了中文Windows CE操作系统使国内用户使用更方便。

E320拥有3.5英寸的高亮液晶显示屏幕，按键分布在两旁。它有20GB存储容量，可当作移动硬盘使用。并且它还支持MP3音乐播放，有多种音效播放模式供选择，屏幕和存储设备的结合使PVP成为新的文件信息库和图片素材库，可以随时观看内置的图片与资料。内建电视接口，可透过电视机或者投影仪与他人分享精彩的影视及图片作品，还支持Mic-In和Line-In两种录音方式。随着存储卡的不断发展，PVP影随行也配备了CF插槽，支持存储和功能扩充，可结合数码相机、数码摄像机、数码打印机使用。它内置的2200mAh聚合物锂电可支持长时间影音播放，让享受更加无拘无束。不过它的外形设计稍显呆板，重量也不轻，这有待于改进。（文／图 沉睡之狮）

带MP4功能的数码伴侣

iMAX AV100

>>www.imax.com.cn

摄影爱好者经常会遇到在拍摄数十张照片后，数码相机的存储空间很快就用尽的情况，此时一台数码伴侣就必不可少了。新一代的iMAX AV100数码伴侣，不仅具有USB 2.0高速接口与2.0英寸 TFT LCD显示屏，还可以播放MP3和MPGE4动画。

iMAX AV100内置了1.8英寸20GB的笔记本电脑硬盘，机身尺寸为126.5mm×70mm×23.5mm，重230克。不过它的外壳没有采用铝合金材料而是使用了工程塑料，以致开机一段时间后会感觉到外壳发热明显。显示屏分辨率为558×234，图像细腻，遗憾的是可视角度较小。AV100的操作按钮的布局类似于第四代iPod，非常简洁，用户通过10个操作按钮可完成文件的拷贝、删除、图像缩放、旋转等操作。

AV100直接支持当前的主流存储卡，共三个插口，支持SM、SD、MMC、MS、CF和微硬盘。用户在插入存储卡后，系统将自动提示用户是否要将存储卡中的内容拷贝至数码伴侣中，非常方便。AV100采用了1800mAh锂电池，可以支持长达3小时的备份操作。



AV100不但可播放MP3、WMA等音乐文件，还能浏览图片、播放AVI、MOV、MPEG1和MPEG4等格式的电影。它还具有视频输出功能，让用户能在大屏幕上欣赏电影，是一台不错的随身影院。Imax AV100数码伴侣的零售价格为3900元人民币。（文/图 沉睡之狮）

"黑盒子"的秘密
ThinkPad特色是如何体现的？

在多数用户眼中，IBM ThinkPad系列笔记本电脑仿佛是一种"另类"：既没有索尼、三星的绚丽外观，也没有戴尔、惠普的顶级配置。但这样一种外观、配置普通的"黑盒子"却一再博得众多用户的喝彩，并成为各时代机型的典范，以至于许多刚接触笔记本电脑的人都感到迷惑与好奇——凭什么？

文/图 DuDujam

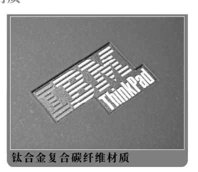
相信大家或多或少都知道ThinkPad笔记本电脑的优秀与经典，但若要指出具体之处，恐怕少有人能如数家珍地一一道来，因为这是一种感性认识。事实上只有当你亲身使用并细细体会后，你才能领悟到ThinkPad的真正内涵。本文将从硬件与软件的独特设计着手，引导大家感受ThinkPad的魅力，而这些设计正是其它机型没有或极少拥有的独到之处。

一、独特的硬件设计

优秀的设计与精湛的制造工艺是ThinkPad问世的先决条件，也正因如此，ThinkPad才拥有了出色的硬件基础、使用舒适度及人性化设计，并得以傲视群雄。

1.钛复合材质

从早期T20的"钛合金复合碳纤维"到最新T42的"镁合金"，ThinkPad一直走在材料技术的前沿，将重量轻、强度高的新型材料运用于笔记本中。与其它笔记本惯用的镁铝合金相比，ThinkPad屏盖使用的碳纤维钛复合材料在拥有相同重量的前提下，可提供1.2倍于前者的强度，加上特有的耐磨性，令ThinkPad在长时间使用后依旧如新。值得一提的是，目前新型ThinkPad T系列使用的"碳纤维镁合金"材质在继承上述优点的同时，还具有散热性强的特点，既保证了ThinkPad的坚固耐用，又确保了整机的稳定性。



钛合金复合碳纤维材质

2.TrackPoint指点杆

指点杆的问世堪称笔记本电脑史上最伟大的发明之一，它体积小巧，能轻松安置在任何尺寸键盘上，而且使用灵活，熟练的用户甚至可用它玩《星际争霸》游戏。TrackPoint位于键盘中央，手指不必离开键盘就能方便操作。相比触摸板而言，TrackPoint操作时不必手指来回移动，点击位置固定，操控精度更高。此外，TrackPoint还拥有两个体贴的功能，令其像鼠标一样易于使用：一是"中心按钮"，可用来选择启动TrackPoint的滚动功能和放大显示功能；其次是"按下选择"功能，即TrackPoint除支持移动光标外，向下按压还能实现左键的单击或双击功能，可谓"无键鼠标"。如今，"小红帽"俨然成为ThinkPad的象征，并成为其它超轻薄机型仿效的对象。



经典"小红帽"

3.手感出众的键盘

ThinkPad一度被称为最"保守"的笔记本电脑。这是因为在笔记本日渐轻薄的今天，许多品牌无一例外地采取缩减键盘尺寸的方法来减小整机尺寸，然而ThinkPad却一如既往地坚持全尺寸键盘，大小只有A5尺寸的X40同样如此，使用舒适度大大提高。除了键盘尺寸外，按键结构也是ThinkPad历来的设计重点。从早期的"X"型支架到后来的"又"字型支架，


独特的七排键帽布局最大程度还原使用手感

ThinkPad的键盘结构经过了多次改良，以实现触感平稳、按键柔和和弹性十足的最佳效果。

4.ThinkLight键盘灯

当环境光线较暗时，屏盖上方的ThinkLight键盘灯能发出柔光照亮整个键盘，这对经常在深夜工作，又怕开灯打扰他人的用户来说，非常人性化。目前，


ThinkLight 键盘灯

ThinkLight键盘灯的色彩已有“白色”和“黄色”两种，白光亮，但较刺眼，适用于光线不是很暗的环境；而黄光更柔和，适于四周漆黑的环境。需要强调的是，ThinkLight仍由硬件直接控制，无需操作系统和附加软件支持，直接以组合键“Fn+PaUP”开启。

5.UltraConnection双天线

自T40起，IBM成功地将两根无线网卡天线均匀地分布于屏幕边框顶端与右侧，以获得最佳信号接收效果。实践证明，ThinkPad的UltraConnection


UltraConnection 双天线系统

双天线系统的确拥有优秀的信号接收效果。在实际无线网络产品测试中，搭配Intel Pro/Wireless 2100无线网卡的T41取得了与标准PCMCIA型无线网卡相仿的信号效果。而在此之前，笔记本电脑内置MiniPCI无线网卡信号表现不佳已成为公认事实。由于钛合金材质对无线信号有较强的屏蔽效应，ThinkPad则在天线相应位置设计了塑料材质的锯齿状开口，以消除屏蔽作用。

6.边框设计

与大多数其它品牌不同的是，ThinkPad屏幕边框采用了特殊的“包边式”设计，屏盖合上时，边框能与机身四周相应的“凹进”位置吻合。即使不小心将ThinkPad摔落，也不易导致屏幕损坏。

7.UltraBay扩展槽

UltraBay扩展槽是ThinkPad系列独有的扩展接口，包括UltraBay 2000、UltraBay Plus及UltraBay Slim等类型。其中UltraBay Slim是目前主流，采用UltraBay Slim规格设计的外设，厚度只有9.5mm，已


种类繁多的UltraBay外设

被广泛应用于T42等新一代超薄机型中。这种扩展槽除具有“热拔插”特性外，也是ThinkPad用于扩展外设的重要途径之一。以应用广泛、种类齐全的UltraBay 2000为例，它支持包括“光驱”、“硬盘盒”、“数字装载器”、“电池”甚至“减重模块”在内的几十种外设，扩大了ThinkPad的应用层面。至今，UltraBay系列外设仍是一些ThinkPad爱好者的收藏对象。

8.嵌入式安全芯片

IBM内嵌式安全子系统（IBM Embedded Security Subsystem 2.0）包括安全芯片和IBM客户端安全软件两部分，其安全芯片提供了基于硬件的关键信息安全保证，包括密码、密钥和电子证书的安全保护；客户端安全软件则提供了芯片和应用程序间的应用界面。同时，客户端软件还提供对外置安全设备的支持，使这些设备可控制对计算机的访问。这种安全子系统的另一个优点在于，它提供的密码集成在芯片内部，比通过软件操作更安全。另外，这种嵌入式安全子系统采用加密的微处理器，能更迅速地传递信息，比以往通过硬盘存贮密钥的方式更安全有效。

9.动态保护系统

如何有效保护工作中的硬盘不受损害一直是笔记本厂商不遗余力解决的问题，IBM则通过硬盘动态保护系统APS（Active Protection System）在一定程度解决了这一难题。APS由内嵌于主板上的加速度感应

芯片和预装在操作系统中的震动预测管理软件组成，通过对 ThinkPad 各角度、震动、撞击的监测（即对横纵加速度变化的监测），来决定是否将硬盘磁头从工作状态收回到磁头停止区（Parking Zone），从而减小撞击对硬盘的损害，保护硬盘及硬盘内的数据。其中，硬件层用来监测笔记本的横纵加速度，而软件层则从加速感应芯片中接收到相应的信号，通过分析判断哪些对硬盘有害，哪些是规律性运动，并忽略对硬盘不造成损坏的规律性运动。而对可能对硬盘造成损害的移动，则立刻将信息传递给主硬盘，使其磁头迅速收回到停止区，从而有效避免因磁头与碟片碰撞而造成的损伤。

10.周边扩展能力

在几乎所有 ThinkPad 的底部，你都能发现隐藏式插槽，这便是 ThinkPad 独特的外部端口设备扩展槽，可连接包括“端口复制器”、“底座”、“扩展坞”在内的多种扩展设备。无论是全功能型的 T 系列还是轻薄至上的 X 系列，都能找到所需的相关扩展设备，并利用该插槽与之相连，增强 ThinkPad 的端口配备及功能。



ThinkPad 底部的设备扩展槽



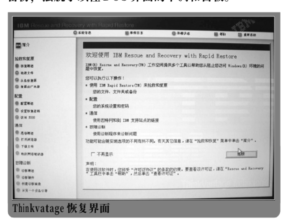
ThinkPad 2631 Dock 扩展坞

二、软件设计特色

再强大的硬件，若没有软件支持，也不过是一堆废铁。事实上，除了硬件设计的优势外，ThinkPad 在软件方面的人性化设计则从另一方面体现出产品价值。

1.Access IBM 恢复系统

ThinkPad 是最早取消随机光盘，将系统恢复文件存放在硬盘中的笔记本电脑。早期的 T、X 等系列机型，用户只需开机时按“F11”键即可进行系统恢复工作，非常方便。到了以 T40、X31 等机型为代表的迅驰时代，ThinkPad 特有的“一键恢复”技术也得到了全面提升。尽管仍在硬盘中划分部分区域存放系统恢复文件，但其恢复机制及恢复操作界面均有了全新改观。即使是对 ThinkPad 不熟悉的新手，在进入隐藏分区操作界面后，也能根据提示逐步进行系统恢复 / 备份，摆脱了以往 DOS 界面的单调和古板。



Thinkvatage 恢复界面

令人兴奋的是，目前最新的 T42、X40 等机型更采用了一种全新的系统恢复 / 备份机制——ThinkVatage 技术。该技术的最大特色在于，它改变了传统操作方法，以全新的界面指导用户恢复 / 备份操作，如能将整个硬盘的数据、操作系统、资料、应用程序和个人设定备份到一个压缩映像文件中，并存放在受保护的区域，有效解决了因软件受损、病毒、意外删除或整个操作系统崩溃等原因遗失资料的问题，而且用户可直接还原数据资料，而不必借助光驱和网络等第三方介质。

2.完善的帮助与支持中心

需恢复系统时，开机按“Access IBM”键即可；进入 Windows 操作系统后，Access IBM 键又是“帮助与支持中心”的激活按钮。通过 Access IBM 支持中心，用户不仅可找到所需的硬件、软件及系统问题，并能直接利用 Access IBM 提供的链接，管理调整硬件的相关工作状态，使维护工作更加高效。

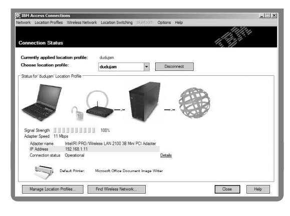
3.Fn 组合功能

配合 Fn 组合功能键，ThinkPad 能快捷地实现包括音量、屏幕亮度、无线网络及蓝牙的调节，直观且方便。例如，经常外接显示器或投影仪的商业用户，通过 ThinkPad 的“Fn+F7”组合键可调出多种显示模式选择。

4.ThinkPad Access Connection

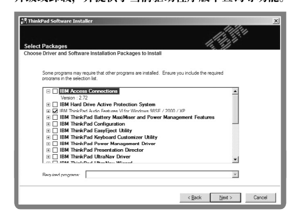
IBM Access Connections 是一款优秀的网络配置管理软件，被安装在所有自带无线网卡的 ThinkPad 笔

记本上。通过它，一切烦琐复杂的无线网络配置及维护工作都将变得简单方便，而且用户可根据不同的使用环境（如家里、公司或公共场所）设置相应的网络方案，不必在不同环境下频繁更改电脑的网络设置。



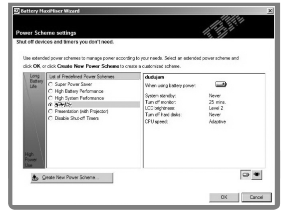
5.ThinkPad Software Installer

ThinkPad系列笔记本附带的驱动程序及个性化应用软件种类繁多，使得软件的安装和管理比较烦琐，尤其是刚装好操作系统后，人们不得不手动逐一安装各个设备的驱动程序。“ThinkPad Software Installer”能极大地简化这一操作步骤，将所有驱动和应用程序统一安装、升级或卸载，并提供了当前驱动程序版本查询等功能。



6.ThinkPad Battery MaxiMiser

ThinkPad Battery MaxiMiser将电池优化和电源管理集于一身，它可让用户选择或创建电池使用方案、查看电池相关信息，并通过直观的图标显示在系



统任务栏中，及时了解当前供电状态。Battery MaxiMiser还附带了两项非常重要且实用的功能——“View Scheme Settings”和“Battery Information”。前者可让用户根据实际需要自行定制电源使用方案（如CPU运行速率、屏幕亮度、硬盘休眠时间等）；后者不仅能查看电池的当前工作状态（如充电/放电状态），还可检测出电池的设计容量、生产日期、出厂编号等，甚至可自行定义电池电量低于某个百分比时开始充电，从而避免插上交流电便充电的不足。

三、总结

通过对ThinkPad软硬件的特色介绍，想必你已对ThinkPad有了全新的认识，也对心中的谜团做了最好的解释。可以肯定的是，任何一种品牌的创立与成功绝非一朝一夕所能达到，发展的过程尤其令人爱恨交加，正所谓“积少成多、聚沙成塔”。要切身体会这些技术带来的好处，最简单的方法便是购买一款IBM笔记本电脑：）。

●国外品牌动态 半月行情热报 NOTEBOOK MARKET

IBM Dothan 机型跌破万元

IBM R50e 向来以高性价比著称，目前型号为 KC2 的 R50e 已跌破万元，售价 9700 元。KC2 采用 Dothan 核心的 Pentium M 710（1.4GHz）处理器，二级缓存仍为 2MB，也是常规电压 Dothan 核心的 Pentium M处理器中，主频最低的一款。为降低成本，KC2 将 8X DVD-ROM 更换为 24X CD-ROM，并预装 Windows XP Home 简体中文操作系统。

HP 宽屏机型狂降 800

HP NC4010一直属热销机型，根据市场定位不同，它又分为 Pentium M与 Celeron M两款。目前 Celeron M版的 NC4010 已跌破万元大关，除配有 802.11b/g 无线模块外，其采用的 ATI Radeon IGP 350M 芯片组整合了 ATI Mobility Radeon 9200 显示芯片，显存最大 64MB。不过 Celeron M版 NC4010 并未搭配光驱，也没有预装操作系统，售价为 9800 元。

前些时间，HP 将 V2000 系列中最低配机型 V2008 官方价格调至 12799 元，不过随着其它宽屏机型的陆续降价促销，V2000 的价格优势不再明显。近日，HP V2008 价格又降近 800 元，售价 12000 元。V2008 采用 Pentium M 725（1.6GHz）处理器，其 14 英寸宽屏能较普通 XGA 同尺寸显示屏多提供 25% 的显示面积，整机重量为 2.39kg。

索尼 VAIO 好礼天降

近日，索尼对旗下多款产品促销，用户只要购买 V 系列的 VGN-X505AP、A 系列的 VGN-A19CP 和 VGN-A13C、T 系列的 VGN-T17C/S 和 VGN-T15 C/T、TR 系列的 PCG-TR5C 和 PCG-TR5ZC 等 VAIO 笔记本，均可获赠丰厚礼品。A19CP 已降至 24888 元，并赠送一台索尼数码摄像机 DCR-HC20E 或



一台索尼数码相机 DSC-T11。同时，索尼 VAIO A 系列的另一款产品 VGN-A13CP 也降至 12888 元，并赠送索尼数码网络随身听 NW-E50。购买 VGN-T17C/S 或 VGN-T15 C/T 两款产品的任意一款，可获得红色时尚电脑挎包一个；买 TR5C 可获得 NW-E50 一台。11888元可购买TR系列TR5ZC笔记本，并获赠时尚电脑挎包。

东芝 M2 送大礼，宽屏 M30 降价

即日起至元月 28 日间，凡购买东芝 Tecra M2 9QW 或 P0V 笔记本电脑，即可获赠价值 1200 元的时尚高档商务旅行箱套装。此外，Satellite M30 也进行降价促销，这款以轻薄宽屏、时尚前卫和超强的多媒体效果著称的机型采用了 Pentium M 1.6GHz 处理器，目前售价降为 14888 元。

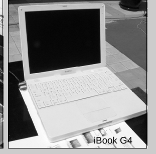
苹果 iBook 跌破 9000 元

iBook G4 属苹果的入门级机型，目前最低版本的 M9426 已降至 8800 元，令人惊喜。这款 M9426 采用 PowerPC G4 1GHz 处理器、256MB 内存、30GB 硬盘，配有 ATI Mobility Radeon 9200 显示芯片（32MB 独立显存）、12.1"XGA 液晶显示屏和COMBO光驱。此外，还提供了USB 2.0、802.11g无线模块，并预留蓝牙模块接口，机身重量 2.2kg，并预装 Mac OS X 10.3 操作系统。


IBM R50e


HP V2008


东芝 M2


iBook G4

●国内品牌动态 半月行情热报 NOTEBOOK MARKET

华硕 12 英寸轻薄机型降 700 还送礼

近日购买华硕 S5 系列笔记本都将获赠价值 500 元的大礼包，其中包括无线光电鼠标、笔记本专用包、S5 专用内包、LCD 专用擦拭布。此外，黑色 S5214C 以 9288 元的价格进行销售。S5214C 令人感觉典雅高贵而又时尚轻灵，上市以来倍受消费者关注，其配置并未因轻薄而缩水，扩展能力毫不逊色。S5214C 仍享受 LCD 无亮点承诺、2 年免费保修、2 年国际联保和 2 小时快修等服务，相对于其它同类产品的一年保修具有很大优势。

笔记本周边设备市场综述

西部数据 2.5 英寸笔记本硬盘 Scorpio 目前已出现在市场上，但只有一款 40GB 容量，60GB 与 80GB 还未上市。据了解，WD Scorpio 2.5英寸笔记本硬盘目前有 40/60/80GB 三种容量，其中 40GB 产品缓存为 2MB，而 60/80GB 为 8MB，转速均为 5400rpm，80GB 的 WD Scorpio 售价在 1200 元左右。目前 WD Scorpio 2.5 英寸笔记本硬盘由建达蓝德代理，提供三年质保服务。

希捷目前推出了第二代 2.5 英寸笔记本硬盘，容量高达 100GB（Momentus 系列 ST9100822A），新上市的 ST9100822A 转速为 4200rpm，采用单碟容量 50GB 的两张碟片，支持 ATA 100 接口，缓存为 8MB。近期笔记本硬盘价格大幅度下调，尤其是 80GB 的日立 80GN 价格仅 1045 元，性价比很高。而 40GB 日立 80GN 也跌至 570 元。另外，5400rpm 的 40GB 的 5k80 目前售价为 610 元，即将跌破 600 元大关。在内存方面，128MB PC133 SDRAM 内存下跌至 160 元，为目前仍使用 Pentium Ⅲ处理器的笔记本用户提供了良好的升级条件。MC

文/图 ati725

笔记本电脑价格

Pentium M笔记本电脑

型号	价格
IBM T42/8XC PM 1.7G/256M/40G/14.1"XGA/COMBO/9600/802.11b/2.39kg	22800元
IBM R50e/KC2 PM 1.4G/256M/30G/14.1"XGA/24X CD/2.7kg	9700元
IBM R51/JWC PM 1.8G/512M/60G/14.1"XGA/COMBO/7500/802.11b.g/2.5kg	16500元
IBM X31/BC0 PM 1.5G/256M/40G/12.1"XGA/Radeon/1.65kg	14900元
IBM X40/6BC 低电压PM 1.2G/256M/40G/12.1"XGA/1.46kg	16300元
HP B3805 PM 1.6G/512M/60G/15.1"XGA/COMBO/9700/802.11b.g/2.55kg	15900元
HP B2040 PM 1.6G/256M/40G/14.1"XGA/8X DVD/2.4kg	9499元
HP NC4010 PM 1.5G/256M/40G/12.1"XGA/DVD/1.59kg	12900元
HP V2008AP PM 1.6G/256M/40G/14.1"WXGA/8X DVD/802.11g/2.39kg	12000元
HP N620C PM 1.7G/256M/40G/14.1"XGA/COMBO/7500/2.2kg	13800元
华硕 A35G16A-DR PM 1.6G/256M/40G/15.4"XGA/COMBO/802.11b.g/3.0kg	12288元
华硕 M5216AN-DR PM 1.6G/256M/40G/12"XGA/COMBO/802.11b.g/1.55kg	14288元
华硕 S300N PM 1G/256M/60G/8.9"/COMBO/802.11b.g/1.28kg	16188元
华硕 W1S16ANa-DR PM 1.6G/256M/60G/15.4"WSXGA+/COMBO/802.11b.g/3.2kg	19588元
东芝A50 PM 1.5G/256M/40G/14.1"XGA/COMBO/802.11b/2.51kg	10500元
东芝A100 PM 1.4G/256M/40G/12.1"XGA/COMBO/802.11b/2.2kg	13800元
东芝 M30 PM 1.6G/256M/40G/15.4"WXGA/5200/COMBO/802.11b.g/2.6kg	14888元
SONY B88C PM 1.6G/256M/40G/14.1"XGA/COMBO/802.11b.g/2.3kg	12888元
SONY A19CPPM 1.8G/512M/60G/17.1"WUXGA/9700/DVDRW/3.9kg	24888元
SONY S16C PM 1.5G/256M/40G/13.1"WXGA/9200/802.11b/1.89kg	14888元
SONY S18CP PM 1.6G/512M/60G/13.1"WXGA/9200/802.11b/1.89kg	18888元
NEC E2000 PM 1.5G/256M/40G/14.1"XGA/8X DVD/802.11b.g/3kg	10888元
NEC S1000 PM 1.6G/256M/40G/14.1"SXGA+/9700/COMBO/802.11b.g/2.1kg	15999元
Samsung P30 PM 1.6G/256M/40G/14.1"XGA/9200/COMBO/802.11b.g/2.5kg	12700元
Samsung X05 PM 1.6G/256M/40G/14.1"XGA/8X DVD/802.11b.g/2kg	12600元
Samsung X15+ PM 1.5G/256M/40G/15.1"XGA/5200/COMBO/802.11g/2.4kg	12700元
富士通S6220 PM 1.5G/256M/40G/13.3"XGA/802.11b.g/1.65kg	14800元
联想 天逸Y200 PM 1.5G/256M/60G/13.1"WXGA/802.11b/1.98kg	11200元
联想 昭阳E600 PM 1.5G/256M/40G/14.1"XGA/5200/COMBO/802.11b/2.4kg	9800元
联想 旭日120B PM 1.4G/256M/30G/14.1"XGA/COMBO/2.5kg	7999元

Celeron M笔记本电脑

型号	价格
HP NC4010C CM 1.4G/256M/40G/12.1"XGA/802.11b.g/1.58kg	9800元
SONY B55C CM 1.3G/256M/40G/14.1"XGA/COMBO/802.11b.g/2.3kg	9888元
华硕 Z91414C CM 1.4G/256M/40G/14.1"XGA/8X DVD/2.6kg	7499元
华硕 S5214C CM 1.4G/256M/40G/12.1"XGA/1.35kg	9288元(黑)/9388元(白)
华硕 A3414C-DR CM 1.4G/256M/40G/14.1"XGA/COMBO/2.8kg	7999元

Pentium 4-M笔记本电脑

型号	价格
华硕 Z8422-D P4M 2.2G/256M/30G/14.1"XGA/8X DVD/3.1kg	9000元
华硕 A2430-DR P4M 3.06G/256M/40G/14.1"XGA/COMBO/3.3kg	9299元
华硕 A4B32G-DU P4M 3.2G/256M/60G/15"4WSXGA/DVD Dual/3.5kg	13550元
联想天逸Y510 P4M 2.2G/256M/40G/15.1"XGA/8X DVD/2.6kg	10500元
东芝A60 P4M 2.8G/256M/40G/14.1"XGA/8X DVD/3.5kg	9688元

AMD Athlon XP-M笔记本电脑

型号	价格
清华紫光A610C Athlon XP-M 1800/128M/30G/14.1"XGA/24X CD/2.5kg	5999元
清华紫光V518D Athlon XP-M 1600/256M/40G/12.1"XGA/8X DVD/1.9kg	6999元
清华紫光V520D-1 Athlon XP-M 1800/128M/30G/12.1"XGA/8X DVD/1.9kg	8200元
富士通S2020 Athlon XP-M 2100/256M/40G/13.3"XGA/COMBO/802.11b.g/1.75kg	10888元

苹果笔记本电脑

型号	价格
PowerBook M9183 G4 1.33G/256M/60G/12.1"XGA/COMBO/802.11b/2.1kg	15900元
PowerBook M9421 G4 1.33G/256M/60G/15.1"XGA/COMBO/802.11b/2.1kg	19900元
iBook M9426 G4 1G/256M/30G/12.1"XGA/COMBO/802.11b/2.2kg	8800元
iBook M9419 G4 1.2G/256M/60G/14.1"XGA/COMBO/802.11b/2.7kg	13000元

笔记本配件价格

笔记本电脑硬盘

型号	价格
日立80GN (4200rpm/2M) 20G/30G/40G	520/550/570元
日立80GN (4200rpm/8M) 60G/80G	800/1045元
日立4K40 (4200rpm/2M) 40G	560元
日立5K80 (5400rpm/8M) 20G/40G/60G/80G	530/600/930/1240元
日立7K60 (7200rpm/8M) 60G	1400元
三星MP0402H (5400rpm/8M) 40G	620元
希捷Momentus (5400rpm/2M) 20G/40G	520/600元

笔记本电脑内存

型号	价格
现代DDR266 128M/256M/512M	170/310/650元
Kingston DDR266 128M/256M/512M	250/350/750元
RAMOS DDR266 256M/512M	300/650元
南亚/宇瞻DDR266 512M	630/660元
现代DDR333 256M/512M	320/650元
三星DDR400 256M	310元
现代PC133 128M/256M/512M	160/310/680元
RAMOS/三星 PC133 256M (8颗粒)	300/300元
MT美光 PC133 256M (16颗粒)	480元

注:以上报价取自北京中关村市场。



明基 Joybook2000

Shopping理由:性价比高,品质过硬
Shopping指数:★★★
Shopping人群:行业与学生用户
Shopping价格:9999元

在众多商务机型中,Joybook2000的外观设计简单朴实,采用Dothan Pentium M 715处理器,配置中规中矩,但提供了包括并口在内的多种接口,价格适中。Joybook2000作为明基第一款为行业客户准备的笔记本电脑,在性能与价格两方面都能满足要求,同时也可享受除3D游戏外的影音欣赏等多媒体应用。目前购买该机还可获赠BenQ 99分钟快修服务。不足之处在于机身采用ABS工程塑料,降低了整机防护性能。

配置:PM 1.5G/256MB/30GB/14.1"XGA/8X DVD/2.6kg 9999元

购机小贴士

随着笔记本配置的不断提高,机身上的接口数量也相应增加,但如何有效地利用和安排这些接口是非常重要的问题。选购笔记本时应当注意,接口的数量增加意味着机身侧面空余空间与面积减少,接口过于密集往往会造成设备间互相"打架"。例如USB接口设计过密会导致一个接口使用时,相邻接口无法插拔其它新加设备空间,因此选购时留意笔记本接口设计合理性是非常必要的。





微型计算机 MicroComputer 2004 下半年合订本

实惠价40元

超厚800页两本图书
超值奉送2张光盘

开卷有礼 2005年远望图书有奖活动

一重大礼：随书赠送精美书签，可凭书签上的换书券等额或超额兑换远望图书。

二重大礼：填读者调查表，即有机会获得由金士顿提供的内存、闪存盘、数码存储卡等丰厚奖品。

Kingston TECHNOLOGY

1月部分奖品展示：

携带方便、外形小巧，USB接口即插即用，可在多种操作系统下工作，保护性插件帽，5年质保，流线型外观，突面设计。



1/3 PC Card大小，即插即用，终身保固，可搭配PC Card Type II adapter，方便资料快速传输，Autosleep省电装置，支持3.3V和5V双重电压及最新操作系统和应用软件。



金士顿网址：http://www.kingston.com/china
免费技术服务热线：800-810-1972

超值回馈送不停！



远望资讯提醒：登录**shop.cniti.com**
即可在线购买，享受轻松便捷的网络购物

全国各地书店、书刊零售点有售 同时接受读者邮购（免邮费） 邮购：(**400013**)
重庆市渝中区胖利路**132**号 远望资讯读者服务部 垂询：**023-63521711**

硬件新闻



NEW HARDWARE

AMD 服务器处理器将融入节能技术

日前，AMD 宣布 Opteron 处理器将采用为笔记本电脑处理器开发的节能技术——PowerNow。采用这项技术，管理软件可以控制是否使用或何时使用 PowerNow 技术，在预测的负载高峰期间，管理软件可以关闭该功能；在电源出现故障时，又可以打开该功能，以延长电池电源的使用时间。不过相关软件(BIOS 和操作系统)在今年上半年才能实现对该技术的支持。

nForce5 今年 3 月发布

NVIDIA 准备在 2005 年第一季度末期发布具备 SLI 功能的 nForce5 芯片组，研发代号为 C19。目前，NVIDIA 已经向相关主板厂商提交 C19 样品，nForce5 芯片组量产将在 2005 年第一季度末或者第 2 季度初，NVIDIA 已经将 nForce5 芯片组的生产工作外包给 IBM。芯片组厂商 VIA 和 SiS 都认为，NVIDIA 进军 Pentium 4 芯片组市场，将加剧 Pentium 4 芯片组厂商之间的价格大战，使得竞争更加激烈。

VIA 与 QSound 达成音频技术合作协议

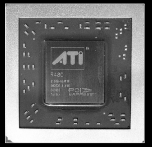
威盛公司(VIA)日前宣布，已经与 QSound Labs 就进一步增强 VIA Vinyl Audio 音频技术达成了协议。基于此项协议，VIA 将把 Vinyl Audio Controller 和 QSound 独特的音频增强技术及音频处理技术相结合。“我们相信 QSound 提供的最全面的音频软件将能够使得我们的产品更上一层楼”，相关负责人表示：“此次技术上的合作将会给 VIA 的音频合作伙伴们带来前所未有的高品质体验，从而能够进一步增强 VIA Vinyl Audio 在 PC 音频市场的地位。”

150W！PCI-SIG 显卡功耗新标准已出台

虽然工程师们一直尽力降低桌面型芯片的功耗，但是 PCI-SIG 组织还是前瞻性地为 PCI Express x16 显卡列出了一个惊人的功耗标准——150W！这意味着未来显卡即使有如此高的功耗，但仍在 PCI-SIG 组织的允许范围内。

理光发布高耐久性 16 倍速 DVD+R 光盘

理光近日发售刻录数据专用的 16 倍速 DVD+R 盘片 D16RD-G5SC，其中 5 张/套的套装预计价格在 1200 日元左右（合 93.6 元人民币）。这款刻录光盘拥有最新开发的高感度有机色素从而实现了 16 倍速稳定刻录。





ATI RADEON X850 SERIES

ATI 发布 X850 图形芯片：ATI 日前宣布推出 Radeon X850 XT Platinum Edition、X850 XT 和 X850 Pro 图形芯片。X850 系列图形芯片采用 16 条渲染管线与 6 个顶点着色引擎。同时，ATI 还推出了 Radeon X800XL 和 X800 两款图形芯片，全新的 X800 系列图形芯片采用 16 或 12 条渲染管线、256 位显存。

佳能拟推出新产品品牌

近日据佳能公司有关负责人透露，近期该公司还将推出新的产品品牌。从 2003 年开始，佳能已经推出的产品品牌包括：升级 Powershot 为数码相机品牌，创造数码摄像机品牌 PhotoDV，废弃 Bubble jet 创造 PIXMA 为打印机品牌。佳能公司有关负责人表示，这些都是佳能内部所谓“产品品牌化”的策略。不过该人士并未透露新品牌的名称和其对应的产品。

IBM 宣布成立 Power 联盟

IBM 日前与 SONY、Novell、Red Hat、Cadence Design Systems 和 Synopsys 等 14 家公司建立了联盟关系。这个被称为 Power.org 的联盟将会合作决定 Power 芯片的标准功能及其内部设计，旨在推进 IBM Power 处理器的普及。同时，IBM 还发布了两颗新的综合型 Power 芯片——PowerPC 440S 和 PowerPC 405S。

BenQ 誓在三年内成为国际名牌

2004 年 12 月，BenQ 在全国各大城市相继举办“诞生·蜕变·起飞，中国品牌的快乐成长”发布会，庆祝 BenQ 三周岁生日。明基中国总经理曾文祺表示，未来三年将是 BenQ 成为世界名牌的关键阶段。在发布会上，BenQ 还展示了其 lifestyle 系列最新产品，包括“镜面机”Joybook7000 笔记本电脑，MP3 新品 Joybee720、Joybee130、Joybee210 和 Joybee200，“影音王”S700 手机，以及获德国“iF 设计大奖”的 FP785 液晶显示器等。



Joybee720

AMD 苏州工厂开始试运行

据 AMD 公司透露，其位于苏州的芯片封装工厂已试运行，2005 年年初将开始封装测试处理器芯片。“目前所完成的是一期工程，预计今年年底出货量可达到 25 万片/周”，AMD 的工程人员透露。待满负荷运转后，苏州工厂的出货量将占到 AMD 全球工厂的 20%～25%。

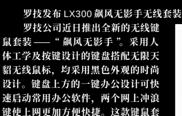
铼德担心 2005 年 DVD+R/-R 刻录盘片供不应求

据悉，世界第二大光盘制造商铼德预测 2005 年 DVD 盘片的需求将达到 38 亿片。而制造商仅仅能提供大约 36 亿片的盘片。预计 2005 年 DVD+R/-R 刻录盘片的需求量都将集中在 16 倍速 DVD 市场上，16 倍速刻录机大约有 10%～30%的增长。因此制作光盘的原料很有可能也涨价。



罗技发布LX300飙风无影手无线套装

罗技公司近日推出全新的无线键鼠套装——“飙风无影手”。采用人体工学及按键设计的键盘搭配无限天貂无线鼠标，均采用黑色外观的时尚设计。键盘上方的一键办公设计可快速启动常用办公软件，两个网上冲浪键使上网更加方便快捷。这款键鼠套装的市场售价为519元。







罗技日前在日本还推出了一款无线键鼠套装产品“diNovo Cordless Desktop”。FastRF无线技术可保证包括数字键盘在内的三个设备在仅用两节五号电池条件下能使用约6个月时间。数字键盘“Numeric Pad”配备了液晶显示屏，不仅可显示时间、日期以及温度，还可用做计算器，右下部配备媒体控制按键。该款产品售价约为1500元。

K8T890将内建Gigabit Ethernet控制器

日前，Broadcom和VIA官方正式达成合作协议，将会集成Gigabit Ethernet控制器到VIA的K8T890芯片组中。当然，这并不意味着所有采用该芯片组的品牌主板都会集成Gigabit Ethernet控制器。通过PCI Express x1的总线带宽，Broadcom BCM5751能够提供250MB/s传输速率。

新一代光盘格式之争难解难分

Blu-ray Disc联盟（BDA）创始人之一的法国汤姆森公司于日前宣布，其Technicolor数字电影服务业务和影碟机业务将加入对HD DVD光盘的支持。另一方面，好莱坞制片商沃特·迪斯尼公司（Walt Disney)，以及同属博伟集团下的Buena Vista家庭娱乐公司（BVHE）共同宣支持Blu-ray Disc光盘规格，并加入Blu-ray Disc联盟。

AMD CTO Weber称将有8核心Opteron处理器

AMD首席技术官Fred Weber日前透露，AMD已经意识到了服务器市场的重要性，并且还有向移动市场发展的趋势。AMD已经改变公司重心，将全力向服务器和移动领域进军，而不是桌面市场，因为在服务器领域的领导地位将能够极大地促进桌面市场。未来AMD的新产品将会是4核心和8核心的处理器，支持DDR2或DDR3内存、HyperTransport 3技术和第二代PCI-E。

微软廉价XP进行时

微软近日证实，准备在数周内面向亚洲三个发展中国家(马来西亚、印度尼西亚和印度)以及俄罗斯发布并推广Windows XP的廉价版——Windows XP Start Edition。

RantoPad推出“AK47”耳塞

RantoPad日前推出了一款以“AK47”命名的耳塞产品。这款产品频率响应为18Hz～22kHz，阻抗为32欧姆，采用3.5mm音频镀金直插插头，且定位为CS专用耳机，仅售40元人民币。



Pentium II寿终正寝

日前，英特尔正式宣布Pentium II 266、333、366和466MHz处理器将退出历史舞台。2005年12月1日之前，英特尔仍将接受客户对上面四款Pentium II处理器的订单，供货最终的截止日期为2006年6月1日。

三星发布世界首款8毫秒19英寸液晶

三星电子近日发布了一款19英寸液晶显示器——913N，这也是世界上首款响应时间达到8ms的19英寸液晶显示器。913N不仅具有8ms的超快响应时间、800:1的超高对比度、300cd/m²的亮度和水平/垂直160度的可视角度，同时还延续了三星N系列液晶所拥有的魔调和魔亮技术。

Intel新P4处理器将采用EIST省电技术

据悉，Intel公司将在今年上半年推出的Pentium 4 6xx系列桌面处理器中采用EIST省电技术。尽管处理器功耗将会因此而降低15W左右，但主板厂商表示，Pentium 4的散热问题仍未得到根本解决。此外，这批首次支持64位处理技术的Pentium 6xx系列处理器还将采用EDB (Execution Disable Bit)防毒技术。

NVIDIA取消NV48

NVIDIA已经取消原定于2004年年底推出的NV48图形芯片。根据原来的计划，消费者可以在今年第1季度买到NV48显卡产品。但是NVIDIA意识到核心工作频率只提升20～30MHz的做法毫无意义，因而在NV50推出之前的这段时间内，NVIDIA公司将继续促销PCI-E接口的NV45，同时专心于SLI技术和产品的推广工作。

PCI Express版本的Parhelia显卡即将面世

近日，老牌显示卡生产厂商Matrox宣布即将推出PCI Express版本的Parhelia显卡。同AGP版的Parhelia类似，PCI Express版的Parhelia显卡将采用双头输出支持，在搭载TripleHead技术之后可以实现三屏显示功能。Matrox同时宣布其正在开发支持Pixel Shader 2.0的驱动。

全球首台IPv6交换器面世

全球IPv6先驱Allied Telesyn推出业界首台以硬件为基础的IPv6多层交换器AT-8948。目前，全球互联网采用已有二十多年历史的IPv4，仅支持32位IP地址，提供大约40亿个地址。但随着越来越多设备需要接入互联网，IP地址已将近耗尽，这在亚洲等一些仅分配得少量IP地址、兼人口密集的地区尤为明显。而IPv6将能很好地解决这一问题。

利用玉米淀粉制造DVD光盘

JVC日前开发出了一种底板材料使用由玉米淀粉合成的透明聚乳酸的DVD光盘。聚乳酸是一种来自于植物的树脂，使用它也能够形成微细的信号凹坑，因此量产性也很高。该技术除可用于制作DVD外，还可用于CD和蓝光光盘。



华硕抢先发布 X850 系列显卡

作为 ATI 全球合作伙伴的华硕，目前成为首家提供全系列 X850 系列显卡的厂商。华硕发布的四款显卡新品型号是：ASUS Extreme AX850XT Platinum、ASUS Extreme AX850XT/2DHTV、ASUS Extreme AX850XT/HTD 和 ASUS Extreme AX850Pro。目前华硕并未透露这几款显卡的具体价格。

技嘉推出 ATI X850 系列显卡

在 ATI 发布 X850 系列显示芯片后，技嘉成为最先推出该系列显卡的厂商之一，提供了 X850 全系列显示解决方案。目前技嘉发布了三款新品，分别是：GV-RX85XG4V PE、GV-RX85XG4D 和 GV-RX850G4D。其中 GV-RX85XG4V PE 为顶级版本，其售价预计在 6400 元左右。

罗技结盟蒙恬，共推高端产品

此前罗技曾与蒙恬数码科技有过合作推广的历史，本次更是选择蒙恬成为其 MX1000、无影手光电版和无线天貂产品的全国总代。目前蒙恬的销售体系已经覆盖全国 31 个省市自治区、300 多个大中城市，其授权经销商达到 600 多家。

BenQ 推出新款 C51 家用数码相机

C51 秉承 BenQ 产品一贯简约、温润的设计理念，整体外观简洁而雅致，机身线条的过渡处采用圆滑曲线设计。该机型采用 5 百万像素 CCD 成像，最高支持 3 倍光学变焦，配备 2 英寸彩色 LTPS LCD 显示取景器。C51 采用两节 5 号碱性电池供电，提供了人像/运动/夜景 3 种拍摄模式，具备有声录像功能，快门时间最长 6 秒、最短 1/1200 秒，并内置有 13MB 内存。目前它的价格为 2080 元。



杰灵推出 699 元的超低价 i915G 主板

杰灵 M9I5GA 采用 Intel 915G＋ICH6 芯片组，集成 GMA900 图形芯片，支持 LGA 775 接口处理器、800MHz FSB 和 PCI-E 总线，支持的最大内存容量为 4GB 的双通道 DDR 内存。此外，它还配备了 4 条 DDR 插槽、4 个 SATA 接口和 3 个 PCI 插槽，集成标准八声道 AC'97 音效芯片。

爱国者推出多款“38 度”机箱

爱国者本次推出的机箱包括 836、837 等多款型号，均符合“38 度”机箱概念。该系列机箱设计简洁大方，通体素色，采用全折边工艺设计的进口 SECC 钢板，侧置 USB 2.0 接口和音频接口。新产品均拥有 4 个 5.25 英寸驱动器位和 5 个 3.5 英寸驱动器位，标配具有独特“2+1”过压保护功能的长城 300P4 电源。

支持 LGA 775 处理器的
斯巴达克 i875P 主板上市

这款主板采用成熟的 Intel 875P＋ICH5R 芯片组，支持最大 4GB 双通道 DDR400 内存和 800MHz 前端总线的 LGA 775 Pentium 4 处理器。此外，该主板集成了 Marvell 88E8001-LKJ 千兆网卡、ALC655 音效芯片和 IEEE 1394 控制芯片。

WeWa!!飞狐之音再度出击

WeWa!!飞狐之音上市后，其橙色版和白色版又将推出。新款产品同样具有七色背光灯液晶显示屏幕，外壳采用了高品质的钢琴喷漆处理，还支持关机记忆、断点续播功能，设置有六种音效模式，支持 MP3、WMA、WAV 等多种音乐格式。该产品 128MB 版本的价格为 399 元。

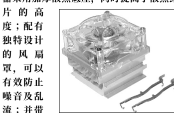


LG 推出 GSA-5160D 外置式 DVD 刻录机

GSA-5160D 是一款最新的 16 速“全兼容”Super Multi 外置 DVD 刻录机，具有 USB 2.0 和 IEEE1394 接口，整个机身呈珍珠白色，且做工精致。这款刻录机兼容包括 DVD-RAM、DVD+R/RW 和 DVD-R/RW 三大类 DVD 光盘格式，其 DVD-RAM 刻录速度为 5X，DVD+R 的刻录速度为 16X，并且支持容量为 8.5GB 的单面双层 DVD+R DL 刻录技术。

奔腾 R83 散热器凸现性价比

酷冷至尊（CoolerMaster）的这款散热器采用加厚散热底座，同时提高了散热鳍片的高度；配有独特设计的风扇罩，可以有效防止噪音及乱流；并带有特别为排除风压反弹而设计的风扇框体。这款产品的市场统一零售价为 50 元，同时推出的还有针对 AMD 处理器的酷冷 B81 散热器。



影驰 AGP 版 6600GT 高清版上市

影驰近日推出了采用 AGP 接口的 GeForce 6600GT 高清版显卡。这款产品采用 P218 公版设计，配备了三星 GDDR3 2.0 纳秒 128MB 128Bit 显存，核心/显存频率分别为 525MHz/1050MHz。特别值得一提的是它还拥有色差输出能力，可以支持 HDTV 输出。

冲击波 SC-2110 音箱绚丽上市

SC-2110 音箱采用了两分频的 2.1 声

VOICE

ATI 首席财务官 Terry Nickerson：“我们已经完成了微软某个新产品的开发工作。”看来，Xbox 2 显示芯片的研发工作目前已经接近尾声了。

戴尔副总裁 JeffClarke 日前指出，摩尔定律最少还会持续到 2020 年。未来有两项技术的改变，将对企业产生相当大的影响，一是多核心的处理器，一是硬件的虚拟化。

Inquirer 网站：AMD 目前没有任何关于 BTX 的计划，他们不会立即支持英特尔提出的这个主板/机箱新规范。

某主板厂商工程师表示：各品牌的 Intel 主流主板都有发生烧南桥的问题，只是根据销量大小表现出的程度不同。南桥烧毁现象，集中发生在 ICH4 和 ICH5 两种型号上。烧南桥的事件最早发生在 2004 年年中，从 2004 年 10 月开始大量出现。故障发生时，绝大多数的电脑都在使用 USB 设备。其中包括，DV、摄像头、移动硬盘、U 盘、MP3、打印机。具体故障表现为：正常使用中突然死机，重启不亮；插拔 USB 设备时死机，重启不亮。

道系统设计。纯白色箱体搭配黑色盆边的对称风格，增强了视觉反差。冲击波SC-2110低音炮采用木质结构，5英寸大冲程的纸盆扬声器配合橡胶盆边设计，倒相孔侧置。目前这款产品有蓝色、红色和粉色可供选择，市场参考价是180元。

FPD7005L液晶显示器上市

深圳福比特科技近日推出的这款17英寸液晶显示器——FPD7005L，具有500：1的对比度和12ms的响应速度，其水平可视角度为155°，垂直可视角度为140°，采用防炫光镜面处理，显示效果更佳。

盈通X战警显卡登场

盈通近日推出了名为"镭龙RX300 X战警"的非公版X300系列显卡。这块显卡采用PCI-E x16接口，选用了8片4ns TSOP封装共128MB 128bit DDR显存，显存频率为500MHz，核心频率为425MHz。该卡的散热方案选用了热管铝制合金散热片，可以保证显卡的散热要求。

艺卓液晶添新"色"

2004年12月7日，Eizo Nanao（艺卓）公司发布了为图形专业人士设计的22.2英寸的CG220液晶显示器和两款MultiEdge系列液晶显示器：19英寸的FlexScan L778和17英寸的FlexScan L578。ColorEdge CG220是业界首台支持Adobe RGB色彩的液晶显示器，打破了普通液晶显示器只能显示sRGB色彩的限制，能清楚显示包括鲜绿色和青紫色等在内的绝大多数用于印刷的ISO标准色彩。此外，艺卓还通过使用最新的ASIC（专用集成电路），增强了灰度和深色调的显示能力，为CG220提供了等同于高端CRT显示器的14位灰度表现能力。


ColorEdge CG220

饭山发布最新液晶产品

目前，饭山公司（iiyama）在上海发布了三款最新的大屏幕液晶显示器。新发布的产品分别为19英寸的PLH1900-B1、20英寸的PLH2010-W1和21英寸的PLH2130-B1。尽管饭山目前在国内的推广力度不强，但作为一家国际知名的显示器厂商，其产品品质却非常优秀。



艾尔莎成为《DOOM3》官方唯一指定显卡

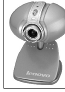
近日，艾尔莎（ELSA）宣布成为《DOOM3》国内官方唯一指定显卡品牌。目前，艾尔莎旗下的影雷者940和影雷者660显卡已经在包装内捆绑了《DOOM3》游戏。艾尔莎影雷者940显卡基于GeForce 6800显示芯片，搭配了256bit 128MB显存；而艾尔莎影雷者660显卡则针对PCI-E接口量身定做，基于NVIDIA的GeForce 6600显示芯片，搭配128bit 128MB显存。

天敏推出傲视珑硬压王电视卡

天敏傲视珑硬压王是一款内置式MPEG2硬件压缩设备，不但能轻松观看/录制电视，还可轻松制作DVD、SVCD、VCD。该卡采用原装PHILIPS MK3高频头、CX23416专业级硬件压缩芯片以及硬件数字梳状滤波器。它支持MPEG-2、MPEG-1实时压缩编码，内置专为MPEG2压缩而优化的硬件数码帧间过滤降噪技术。此外，该卡还采用了天敏首创的硬压零延时显示技术，解决了硬件压缩电视卡遥控延时的问题。目前该产品报价为999元。

联想推出ET360摄像头

该产品采用时尚的外观设计、大口径光学玻璃镜头，配备了功能齐全的工具软件，可配合软件实现高质量的实时MPEG压缩，可以将影像压缩成为MPEG1和MPEG4等格式。目前其报价为178元。



奥美嘉A88 MP3惊喜上市

都市情怀A88是奥美嘉最新推出的一款MP3播放器，采用个性时尚的银色和金属红色搭配的设计。此外，该产品采用飞利浦解码芯片，最多可以建立500个文件夹和1500个文件，支持40种语言文件名和TAG信息显示，FM收音功能带有预设的20个电台。

麦博梵高系列音箱添新品

新款梵高361采用独立功放系统，低音部分采用1/4英寸双锶铁磁路重低音扬声器，卫星音箱采用圆弧形音柱式设计，优雅而时尚。这款音箱有银色和红色可供选择，参考价格为398元。

微星双雄Ⅱ键鼠套装上市送好礼

全新的双雄Ⅱ键鼠套装中的键盘采用圆弧流线形防水设计，按键力度适中，响应及时，其敲击寿命可达1000万次。而其配套的双键滚轮光学鼠标采用了人体工程学设计，按键寿命也达到了100万次。即日起至1月15日，购买该产品的用户还可获赠价值68元的微星圣诞小熊一只。

七彩虹抢先推出RS480主板

七彩虹C.RX200-939是国内采用ATI RADEON XPRESS 200芯片组的首批主板之一。它采用MicroATX结构，支持Socket 939接口的AMD Athlon 64处理器、双通道DDR400内存和1GHz的HyperTransport传输速度，拥有1个PCI-E x16图形接口、1个PCI-E x1接口以及内建的支持DirectX 9.0的图形核心。该主板上内建了一颗32MB的MicroBGA显存，同时还支持SurroundView多屏显示功能。

捷波智尊主板即将上市

新主板拥有三大特点，分别是：可在3秒内瞬间恢复2GB硬盘数据的恢复精灵Ⅱ、可根据CPU负载情况智能判断并提高PC性能的智能涡轮增压技术以及化学稳定性好、耐老化、彻底根除电容爆浆隐患和危险的固态电容。该系列主板即将推出包括智尊865PBAP Odin等在内的众多型号，将支持Intel Socket 478/LGA 775接口的全线处理器。

硕泰克新款准系统上市

这款EQ-3401-300P的外观模仿了宝马MINI CooperS车系，内部配有采用i865G芯片组的硕泰克SL-B8E-FGR主板，支持Socket 478接口的Intel CPU，最大支持2GB内存。该产品内部采用了双光驱，双硬盘设计，支持RAID，集成千兆网卡，散热部分采用硕泰克的专利ICQY技术，加快空气散热循环，有效降低系统温度。目前该产品的售价为2366元。

七喜推出大水牛DFT707 CRT显示器

这款显示器采用了三星DFT第四代纯平显像管，点距为0.25mm，屏幕防眩光防静电，带宽为110MHz，具有4种显亮模式和高亮显示效果，在游戏和电影模式下效果不错。该显示器已经通过国家3C认证，目前售价仅为899元。

惠科推出大视角液晶显示器

这款17英寸的16毫秒液晶显示器型号为HKC1780BS。它的水平/垂直可视角度均达到了160°，对比度为450：1，亮度也达到了300cd/m²。该显示器的最佳分辨率为1024×768，目前零售价格仅为2199元。



与大象共舞

——写在联想收购IBM个人电脑业务之后

并购IBM PC业务后，联想年收入将超过100亿美元，正式步入全球IT巨头行列。联想国际化梦想似乎在一夜间得以实现，中国IT业在全球从此站起来了，IBM也能借助中国力量狙击惠普和戴尔。



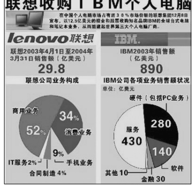
文/图 寻 真

2004年12月8日，联想集团(Lenovo)与IBM公司正式宣布，两家公司已就联想收购IBM个人电脑业务达成一致，收购对象包括研究开发、生产和销售在内的IBM个人系统集团的全部业务。收购金额总数为17.5亿美元，6.5亿美元现金加6亿美元联想股票，另外还有IBM 5亿美元的负债。

收购完成后，联想将成为仅次于戴尔和惠普的全球第三大PC厂商。同时，IBM将获得18.9%的联想集团股份，成为联想集团的第二大股东。联想集团CEO一职将由目前掌管IBM个人系统集团的史蒂芬·沃德(Stephen M. Ward,Jr.)高级副总裁出任，而现任联想集团CEO、副董事长的杨元庆出任董事长。

一、台式机世界市场格局巨变

不少舆论认为，IBM其实是把处于“鸡肋”状态的个人电脑业务丢给联想，因此普遍不看好这次收购事件。据全球著名研究机构Gartner预计，未来全球PC市场将进入低增长时期。由于利润率的不断下滑，到2007年全球十大PC厂商中将有三家被迫退出，其中以IBM和惠普可能性最大。在这样的舆论影响下，联想收购IBM的PC业务似乎是拣到了一个“烂摊子”。



据悉，IBM的PC业务毛利在22%左右，而联想PC目前的毛利才14%，这说明了什么问题呢？并非IBM的PC业务真正亏损，而是IBM本身企业转型后所形成的假象。当IBM把所有产品打包起来后当成“服务”来销售的时候，PC业务就成了为了销售软件和服务而做的前期准备。而联想收过IBM PC业务以后，必须考虑的是如何面对来自全球竞争对手的压力。就在联想收购IBM PC业务后的第二天，惠普一举推出了十几款家用电脑，采用AMD Athlon 64处理器的PC价格仅为5399元，而最新的一款PC价格为3999元。

二、ThinkPad金字招牌将魂归何处？

收购事件另一个引人关注的焦点是：IBM曾经的金字招牌——ThinkPad已落入联想手中。依据协议，联想将在未来五年内有权使用IBM品牌，并完全获得“Thinkpad”商标和相关技术。有分析家表示，对于联想未来全球战略最为关键的部分是IBM的ThinkPad笔记本电脑。即使在美国，人们对ThinkPad的青睐程度也远远高于许多其它IBM产品，ThinkPad将成为联想成功的踏脚石。

对于这个问题，联想集团新任董事长杨元庆表示，在收购的前18个月，在涉及IBM原有的PC业务和产品中将仍然使用IBM和Think的品牌，但在18个月之

后，双方可能会推出整合双方技术和设计的产品，具体如何用，新联想还需要在这18个月的时间里考虑并做出决策。

对于短期或未来想购买ThinkPad的购买者来说，可能会产生这样的疑问：未来ThinkPad的维修服务及技术支持怎么办？有消息指出目前两者的笔记本电脑依然是分开保修，但在未来可能会出现比较多的变数，这些改变会随着联想内部的政策与IBM的磨合而改变，而且联想获得的是IBM商标在PC市场上五年使用权，那五年以后呢？国内不少消费者都在为ThinkPad的去向而着急，毕竟非常久的一段时间里ThinkPad都是高品质商务笔记本电脑的标志，业界也有声音在喊：联想能运用好"ThinkPad"这个招牌吗？

从全球范围来看，虽然ThinkPad在高端企业市场占据着相当大的份额，而且用户的忠诚度也非常高，但联想收购IBM PC业务后，消费者的信心不升反降——起码目前来看是如此。根据海外媒体的消息，消费者(特别是国外用户)对未来"可能"会出现的"Lenovo ThinkPad"普遍持观望态度。

三、联想收购热潮后的冷思考

按照国内大部分媒体的说法，联想收购IBM个人电脑业务是一个"双赢"的举动，收购以后IBM能更专心的做软件和服务业务，而联想得到了IBM的PC生产线、品牌与技术后则大大增强了生产规模与能力，而更大规模生产往往意味着成本的降低、渠道的更替与生产管理技术的进一步成熟，当中不仅仅影响着两家企业，而是对整个世界PC业界都产生深远的影响。虽然目前各界的议论不一，且两家公司未来的具体策略与措施并未透露，但从国内的PC市场来看，联想将继续壮大是不争的事实。

根据相关渠道商的消息，早在今年9月，联想就对全国(不包括台湾省)市场营销网络进行了调整，撤消七大片区，成立18个小片区的区域分销管理平台，并在总部设立直销部。作为顺应市场竞争，全力走向国际市场的举动，联想在收购IBM个人电脑业务后，全球的PC业务渠道肯定将继续进行调整甚至重组，渠道扁平化将是未来的主题，当然联想将面临渠道扁平化的挤压风险。

无论如何，联想收购IBM个人电脑业务已经是事实，任何的慨叹和评论都将顺应这个事实。可以遇见得到的是"蛇吞象"后的联想将挺着大腹便便的身躯而继续国际化之路，其"消化"能力和与IBM磨合的初步效果将能在今年内窥视到。崎岖的道路和浓雾虽然会令路途变得迷茫，但只要方向走对了，迟早会见到灿烂的阳光。

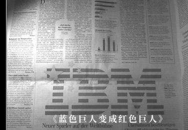
戴尔公司主席Michael Dell表示，中国的联想收购IBM公司PC部门的交易应该跟其它产业收购的结果一样——不会太好。"我们不十分赞成收购其它厂商然后作整并，产业里成功的案例可说相当稀少，即使最近一次成功的例子也是很久很久以前的事了。"

某业界人士评论：IBM从来是一个以创新为生存根本的企业，PC业务已经与其长期转向服务软件高增值转移战略严重不匹配。IBM不是靠某个产品生存的企业，不断创新求存才是其永续经营的DNA。在失去PC业务、失去ThinkPad之后，IBM这个品牌并不会因此而贬值。

CNET台湾总编辑郭和杰："在这宗交易不管是台面上或台面下，IBM比谁都担心这宗交易会影响到全球客户对IBM的信心，牵连到其服务器和全球服务等事业。"



《红卫兵对IBM本本也如此狂热？》



《蓝色巨人变成红色巨人》

《21世纪经济报道》米尔特·科特勒："联想陷入了这样一个两难境地：认真投资打造联想的主品牌因此减少了近期对联想IBM Think系列产品的投资吗?这就意味着要放弃短期的销售收益，但是很可能赢得长期的品牌价值和联想公司形象的提升。或者是花钱支持近期的IBM Think产品的品牌建设，从而放弃了对于联想这样一个初级制造商提升远期的附加价值的机会。如今的悖论将吞噬联想的品牌价值，因为它面对的是一个无法完成的任务。"

《德国财经时报》以头版头条的形式对此次收购进行了报道，文章主题为《红卫兵不举语录换举ThinkPad》，两副图片分别是《红卫兵对IBM本本也如此狂热？》和《蓝色巨人变成红色巨人》。



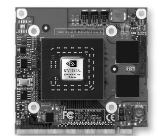


远望资讯
www.cniti.com

移动显示芯片市场风云争霸

管窥GeForce Go 6800

文/图 杨 帅





我们在去年第17期报道了ATI发布的代号为M18的Mobility Radeon 9800，它首次让笔记本电脑的显示性能与台式机保持同步，使笔记本电脑用户也能酣畅淋漓地享受大型3D游戏带来的无穷乐趣。现在NVIDIA也发布了新一代移动显示芯片——GeForce Go 6800，台式机显卡市场双雄争霸的好戏即将在移动显示芯片市场上演……

在台式机显卡领域，NVIDIA的GeForce 6系列与ATI的Radeon X系列的交锋正在如火如荼地进行着，大多数人的目光也随之被吸引在这里；但还有另一个广阔的战场不应该被忽略，那就是移动显示芯片领域中GeForce 6 Go与Mobility Radeon的竞争。

高端移动显示芯片市场是一个前途无限的领域，但市场的重心并不会在短时间内完成转移。单独为移动市场开发新的显示芯片不是明智的做法，因为这无疑会延长研发周期并增加研发成本，所以利用最新的台式机显示芯片衍生出移动显示芯片便成为了最经济也最有效的做法，在保留台式机显示芯片强大性能的同时降低了经营风险。于是我们首先看到了由Radeon X800衍生而来的Mobility Radeon 9800。市场是不会允许孤独的，继承了GeForce 6800显示芯片血统的GeForce Go 6800也正进入大家的视野。


GeForce Go 6800的MXM模块示意图

GeForce 6800的完整移动版

与只继承了Radeon X800部分特性的Mobility Radeon 9800不同，GeForce Go 6800保留了GeForce 6800的全部特性。

GeForce Go 6800的研发代号为NV41M。从名字上就可以看出，它是GeForce 6800 PCI-E（NV41）的移动版本。因此GeForce Go 6800全部采用PCI-Express接口，而且笔记本生产商还可以根据用户的需要进一步采用NVIDIA开发的MXM模块（Mobile PCI Express Module），以方便用户今后升级显示芯片。和GeForce 6800 PCI-E显示芯片采用台积电的0.11微米工艺制造不同，GeForce Go 6800显示芯片使用了IBM的0.13微米工艺制造，并没有采用Low-k技术，内部集成了1.9亿个晶体管。



GeForce 6 Go的“后台”是GeForce 6

GeForce Go 6800有两个版本，分别是面向高性能笔记本和面向高端台式机替代型笔记本（DTR）。高性能笔记本版的核心频率/显存频率为300MHz/300MHz，采用DDR或DDR2显存（等效于600MHz）；台式机替代型笔记本版的核心频率/显存频率为450MHz/550MHz，采用GDDR3显存（等效于1100MHz）。与GeForce 6800的结构相似，GeForce Go 6800保留了12条标准像素渲染管线和5个顶点着色单元；GeForce Go 6800可以采用MXM-III模块，使用4到8颗mBGA显存，由于具备高级显存控制的256位DDR3显存接口，可实现256MB/256bit的配置。峰值像素填充率

达到了3.6G Pixels/s，显存带宽最高达到38.4GB/s！

超前的技术规格

在技术规格上，GeForce Go 6800非常超前，它拥有包括CineFX 3.0渲染架构、高精度动态范围(HPDR)、Intellisample 3.0和UltraShadow Ⅱ等在内的众多先进技术。

CineFX 3.0渲染架构技术使GeForce Go 6800完整支持DirectX 9.0c规范的Shader Model 3.0，支持Pixel Shader Model 3.0规格的像素渲染管线、Vertex Shader 3.0规格的顶点着色单元和SGI的OpenGL 1.5版本。支持无限长的顶点着色程序和无限长的像素渲染程序，实现了动态流程控制（Dynamic Flow Control）和置换式贴图（Displacement Mapping），并对多目标渲染(MRT)、全像素分支技术提供了完全支持。而且CineFX 3.0渲染架构技术拥有全新的纹理引擎来支持DirectX和S3TC纹理压缩，使GeForce Go 6800拥有128位工作室质量浮点精度的像素渲染管线，完全硬件支持32bit、64bit和128bit渲染模式。

高精度动态范围(HPDR)技术支持64位的浮点贴图过滤和帧缓冲混合功能、旋转栅格抗锯齿技术（Rotated-Grid Antialiasing，RGAA），并采用Gamma Correct技术来提高图像边缘的抗锯齿能力，这些新技术有助于改善图像质量，提高GeForce Go 6800的画质。

Intellisample 3.0 技术则提供16X各向异性过滤，支持高分辨率和高帧数下的颜色、纹理无损压缩算法，支持高分辨率压缩技术(HCT)等新技术以提高GeForce Go 6800在高分辨率及高帧数下的性能。

GeForce Go 6800还支持UltraShadow Ⅱ技术，可加速阴影交集侦测的计算，以提供更加复杂的光影效果，使光影过渡更加真实自然。

GeForce Go 6800也支持"PureVideo"技术，它包含了两个视频处理器。一个是被称为可编程视频处理器的矢量处理器，它提供了对高清晰视频解码和视频编码的硬件支持，实现了MPEG-2、MPEG-4、WMV9和H.264的高清分辨率的硬件编码和解码。另一个是动作预测引擎，能够加速视频图像处理的速度，减轻CPU的负担。

更好的节电技术Power Mizer 5.0

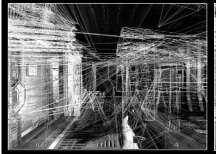
GeForce Go 6800的性能和功能非常强大，不过随之也带来了巨大的功耗，增大了发热量。不过NVIDIA最新的移动节能技术Power Mizer 5.0会将这一负面影响降到最低点。

GeForce Go 6800采用Power Mizer 5.0移动节能技术，通过让显示芯片根据系统负载自动调整电压，从而实现节能。而且台式机替代型笔记本版的GeForce Go 6800采用的GDDR3显存本身就具备低电压、低功耗的特点，从而使显存也变得更加省电。GeForce Go 6800可根据系统使用情况关闭芯片内部里空闲的模块，例如在没有执行如3D游戏这类繁重任务的时候，能关闭一部分像素渲染管线和顶点着色单元；在没有使用视频输入输出功能的时候，能够关闭视频模块，从而降低了功耗。为了防止因温度过高而造成损坏，GeForce Go 6800显示芯片内部集成了测量温度的电路，能够及时地反映芯片内部的温度，并能根据温度进行自动调节，以确保芯片的安全。而该移动节能技术中包含的SmartDimmer技术可以智能地调节笔记本电脑液晶显示屏的亮度，从而在一定程度上节省笔记本电脑的功耗，延长整机的续航时间。

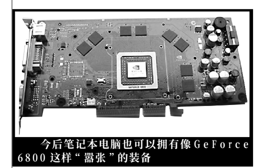
由于在整个系统中CPU的功耗巨大，Power Mizer 5.0移动节能技术还给用户提供了一个电源管理界面，可以设置"最高性能"、"最低性能"和"平衡"三种电源模式，以降低CPU的功耗。在"最高性能"模式时，整个系统将一直处于最高性能状态，CPU在满载状态；在"平衡"模式时，系统将自动平衡笔记本电脑CPU和显示芯片的负载，此时CPU的平均功耗降到80%；在"最低性能"模式时，显示芯片将分担更多的任务，CPU的平均功耗降低到75%。

强悍的性能

凭借诸多的前卫标准，GeForce Go 6800在性能上似乎无可挑剔。在OpenGL性能方面，在运行《DOOM3》游戏时，配置256MB/256bit显存的GeForce Go 6800可以在High-Quality模式、1280×1024分辨率下跑出超过51fps的成绩。而在DirectX 9.0c性能方面，GeForce Go 6800是目前唯一完全支持DirectX 9.0c规格的移动显示芯片，Shader Model 3.0所支持的无限指令长度甚至超越了目前的需要，在



UltraShadow Ⅱ技术（右图）减少了不必要的光影路径的计算

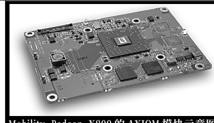

今后笔记本电脑也可以拥有像GeForce 6800这样"嚣张"的装备

未来都保持巨大的优越性。300MHz/300MHz版本的GeForce Go 6800的3D Mark03成绩超过了7500分，而450MHz/550MHz版本的3D Mark03成绩甚至突破了11000分。

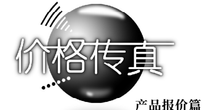
从目前来看，GeForce Go 6800对玩家来说至少有两层意义：第一，高端移动用户将拥有最新、最强的选择；第二，主流移动用户在需要的时候能够升级一块MXM规格的GeForce Go 6800以满足需要，而不是另外购买一台新机。

结语

虽然GeForce Go 6800的发布和上市是全球同步进行的，但是IBM短期内不能同时保证GeForce 6和GeForce 6 Go系列显示芯片的供货绝对充足，所以目前只有一些欧美的高端笔记本ODM/OEM厂商推出了采用GeForce Go 6800显示芯片的产品，如：Sager的NP9860，Alienware的Area-51M 7700，VoodooPC的M-790，FalconNorthwest的FragBook DR 6800等少数几款产品在欧美销售。


Mobility Radeon X800的AXIOM模块示意图

另一方面，ATI也将推出代号为M28的Mobility Radeon X800，采用了PCI-Express接口，其它规格和先前发布的Mobility Radeon 9800大致相同。而Mobility Radeon X800的预设频率比GeForce Go 6800高，在部分测试中也显示两者的性能不分伯仲。在笔记本电脑市场上，广大用户即将看到NVIDIA和ATI在显卡市场双雄争霸的移动版精彩大片…… MC



产品报价篇

[2004.12.21]

行情瞬息万变 报价仅供参考

CPU

产品	价格
Pentium 4 盒装2.0A/2.4B	920/1035元
Pentium 4 盒装2.4A/2.8E	1030/1510元
Pentium 4 散装2.4A/2.4C	990/1050元
Pentium 4 散装2.8E/3.0E	1380/1465元
Pentium 4 散装3.0C/3.4C	1455/1870元
Pentium 4 520/530(775)	1315/1650元
赛扬D 盒装320/325	605/645元
赛扬D 散装325/330	585/600元
赛扬 散装2.0GHz/2.4GHz	495/560元
Sempron盒装2400+/2600+	480/650元
Sempron散装2200+/2300+	360/380元
Athlon 64盒装2800+/3000+	985/1210元
Athlon 64盒装3000+(939)	1360元

内存

产品	价格
Kingston DDR333 256MB	310元
Kingston DDR333 512MB	610元
Kingston DDR400 256MB	310元
Kingston DDR400 512MB	610元
KingMax DDR400 256MB	285元
KingMax DDR400 512MB	585元
金邦 DDR400 千禧条256MB	300元
金邦 DDR400 千禧条512MB	635元
金邦 DDR400 白金条256MB	345元
VDATA DDR400 256MB	295元
ADATA DDR II 533 256MB	600元
宇瞻 DDR333 256MB	280元
宇瞻 DDR400 256MB	590元
富豪 DDR333 256MB	290元
富豪 DDR400 256MB	290元
散装现代DDR333 256MB	265元
散装现代DDR400 256MB	275元

硬盘

产品	价格
金钻9(2MB)80G/120G	490/630元
金钻9(2MB/三年盒)80G/120G	540/675元
金钻9(SATA/三年盒)80G	675元
金钻9(SATA)120G	760元
金钻9(SATA/三年盒)120G/160G	805/960元
酷鱼7200.7(2MB)40G/80G	430/495元
酷鱼7200.7(2MB)120G	640元
酷鱼7200.7(SATA)80G/120G	550/750元
西数(2MB)40G/80G/120G	405/465/605元
西数(SATA)80G/120G	540/760元
日立 7K250(盒) 120G	755元
日立 7K250(盒) SATA/80G	675元

Intel 845

产品	价格
华硕 P4PE2-X/P4GE-MX	530/575元
微星 845PE Neo-L	530元
精英 845PE-A800/845GV-M2	499/520元
硕泰克 SL-845PE	466元
双敏 UP4PEN LITE	429元
顶星 TM-845GV8	490元
隽星 MB-845GLML	385元
信步 P4-i4505/GL/i4560/E4	495/530元

Intel 848P

产品	价格
华硕 P4P800S-X	688元
技嘉 GA-8I848P-G	550元
精英 848P-A	550元
升技 IS7-V/IS7-V2	680/549元
科迪亚 P4I848P-6A	488元
盈通 Y848P	488元
磐英 5B4P	540元
ACORP佰钰 4848PN	475元
顶星 TM-848P	499元
祺祥 848P	499元
隽星 MB-848PAL	479元
映泰 P4TSP-D2	550元
冠盟 鼎848P	399元
信步 P4-i4801/P	640元

Intel 865PE/G

产品	价格
Intel D865PERL/D865GBF	630/880元
精英 865PE-A/PF3 Extreme	650/1280元
微星 865PE Neo2-PFISR	970元
华硕 P4P800-X/P4P800 SE	799/975元
技嘉 GA-8IPE1000-G	700元
梅捷 P4I865PE Dragon	869元
大众 P4M-865PE Pro	699元
承启 9PJL3	780元
双敏 UP6PENS	629元
七彩虹 白银战士C.865PE-L	599元
青云 PX865PE Pro	799元
富士康 865A01-PE-6LS	718元
升技 IS7/IS7-E	999/699元
AOpen AX4SPE-UN	699元
科迪亚 P4I865PE NOVO-6AL	599元
磐正 EP-4PDA3I	680元
盈通 蓝派LP-865PE	777元
ACORP佰钰 4865PE	598元
硕泰克 SL-86SPE4	650元
捷波 J-865PA	599元
奥美嘉 A-M6PE2	680元
隽星 MB-865PEAL	565元
映泰 P4TSE	690元
祺祥 865PE	599元
信步 P4-i6501/PE	750元

Intel 875P

产品	价格
微星 875P Neo-FISR	1590元
青云 PX875 Pro	899元
技嘉 GA-8I875	1400元
承启 9CJS	1699元
硕泰克 SL-87CW-FL	1140元

Intel 915P/G/925X

产品	价格
华硕 P4GD1/P5GDC Pro	1288/1488元
微星 915P NEO2/925X NEO	1850/2000元
精英 915P-A/PF4 Extreme	1280/1590元
斯巴达克 915PCP/917PBAG	899/999元
映泰 P4TGP775/P4TAW-E	1499/1999元

NVIDIA nForce2

产品	价格
青云 KX18D Pro	520元
七彩虹 C.NF400 PRO	499元
精英 N2U400-A	550元
华硕 A7N8X/A7N8X-X	638/578元
技嘉 GA-7N400-L	650元
升技 NF7-S2/NF7-S	699/949元
盈通 YNF2-U400PRO	599元

VIA KT600

产品	价格
微星 KT6V-LSR	510元
技嘉 GA-7VT600-R	499元
精英 KT600-A	520元
硕泰克 SL-KT600-C1	460元
盈通 KT600-L	499元

VIA K8T800

产品	价格
青云 K8X800A	699元
科迪亚 K7N2S-6AL	660元
升技 K8V PRO	849元
硕泰克 SL-K8AV2-RL	760元
盈通 蓝派LP-K8T800	788元
华硕 K8V-X	899元

GeForce FX 5200/Ultra

产品	价格
华硕 V9520 Magic(128MB)	625元
微星 FX5200-TD128	580元
映众(Inno3d) FX5200	570元
七彩虹 风行5200 CF增强版	499元
捷波 5200游戏小子/白金版	540/490元
讯景 哮天狼FX5200极速版	499元
维硕 5200白金版/钛金版	399/499元

GeForce FX 5700/LE/Ultra

产品	价格
微星 FX5700-TD128	899元
艾尔莎 736LE/736	799/1099元
映众(Inno3d) FX5700	880元
七彩虹 5700LE冰封骑士战神	880元
盈通 G5700Ultra/G5700LE	999/649元
硕泰克 SL-5700L-XD	699元
讯景 哮天狼FX5700	988元
技嘉 N570N2DP	799元

GeForce FX 5900/ZT/XT/Ultra

产品	价格
丽台 A350XT TDH	1590元
七彩虹 风行5900XT CH合金版	1499元
铭瑄 5900ZT	1299元
讯景 5900XT	1499元

GeForce 6800/GT/Ultra

产品	价格
丽台 A400TDH	2799元
微星 NX6800GT-TD256	3999元
映众(Inno3d) GF6800	2299元
艾尔莎 940(6800)	2999元
讯景 啸天狼6800GT	3999元
七彩虹 天行6800LE CH版	1999元

Radeon 9200/SE

产品	价格
艾尔莎 920SE/920FX PLUS	399/566元
硕泰克 SL-9200S-CT	390元
昂达 雷霆9200SE	399元

Radeon 9550

产品	价格
技嘉 GV-R955128DP	699元
艾尔莎 幻雷者955FX	699元
华硕 A9550GE/TD/128M	745元
升技 R9550-GURU	899元
七彩虹 镭风9550CF白金版	599元
斯巴达克 惊天雷9550钻石版	799元
硕泰克 SL-9550-XD	599元
迪兰恒进 镭姬杀手9550	699元
微星 RX9550SE-TD128	699元
海创 黑鲨钻石版9550	588元
双敏 火旋风9518XT超频版	829元
昂达 雷霆9955	699元
宇派 3D VERTER9550	566元
盈通 R9550普及版/战斗版	599/689元
捷波 9550游戏小子/白金版	600/580元

Radeon 9600/SE/XT/Pro

产品	价格
艾尔莎 960XT	1299元
盈通 镭龙9596XT	799元
双敏 火旋风9618XT	999元
七彩虹 镭风9600XT CH版	1199元
海创 黑鲨至强版9600XT	1299元
翔升 镭神A360	838元

Radeon 9800/SE/Pro/XT

产品	价格
艾尔莎 980SE/256bit	1199元
铭瑄 狂镭9800PRO钻石版	1988元

Radeon X800/SE/Pro/XT PE

产品	价格
艾尔莎 X80PRO	4599元
微星 RX800Pro-TD256	3999元
斯巴达克 惊天雷X800Pro	3799元

PCI-E X16接口

产品	价格
丽台 PX6600GT TDH	1890元
讯景 6600/6600GT	1299/1699元
升技 RX800XT-PCIE	4999元
七彩虹 风行PCX5750CF版	1150元
七彩虹 镭风X600XT CH	1560元
盈通 G6600/RX600PRO	1299/1999元
盈通 RX300	799元



行情分析篇

文／寻　真

（一家之言　仅供参考）

● Intel：价格平稳，散装赛扬D缺货

Intel处理器近日价格走势相当平稳，中高端的Pentium 4系列价格基本无变化。Pentium 4 2.4B/2.4C/3.0C/3.2C价格分别为1000元/1050元/1455元/1830元。而赛扬D的价格波动较大，几款产品经常出现缺货现象。目前赛扬D 2.4GHz/2.53GHz/2.8GHz的价格分别为585元/600元/695元。由于LGA 775接口的Pentium 4 520（2.8GHz）价格已经低于同频的Pentium 4E，所以也有部分高端用户开始选择i915平台。

点评：据经销商称赛扬D缺货只是暂时现象，不久之后价格便会回复正常。而寒假即将来临，新一轮的装机热潮会给市场带来较大的变化，所以笔者建议最近有购机需求的用户可以提前下手。

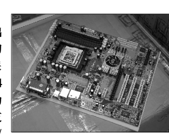
● LCD：17英寸低于2000元



近日，小影霸的17英寸LCD HF-17A价格从2199元降至1999元，非常抢眼。该LCD采用台湾汉星Hannstar液晶面板，四灯管设计，响应时间为16ms，亮度250cd/m2，对比度为450:1，水平与垂直可视角度分别为140度/130度，参数比较中庸，外观设计也没独到之处，只是价格显得比较突出。目前市场上还出现多款价格在3000元左右的19英寸液晶显示器，如玛雅的M9最近狂降2000元，仅售2999元。

点评：液晶显示器一波接一波的降价行动令消费者的目光都集中于此，从接近4000元降至目前不到2000元，17英寸LCD价格正朝平民化方向发展。目前对于消费者来说是选购LCD的好时机，在15英寸和17英寸产品价格相差不大的情况下选择17英寸LCD是个明智的选择，我们可以预见的是今年主流LCD尺寸将逐步过渡至17英寸甚至19英寸。

●主板：nForce4主板登陆市场



近日磐正EP-9NPA+主板已经出现在部分销售商的柜台上，该主板采用NVIDIA nForce4 Ultra单芯片组，为Socket 939接口，支持AMD Athlon 64/FX系列处理器，支持1G HyperTransport总线。该主板有1个PCI-E x16、3个PCI-E x1和3个PCI插槽，板载4个S-ATA II接口，另外USB 2.0、IEEE 1394、千兆网卡以及硬件防火墙等功能都非常完善。

点评：作为下一代主流AMD芯片组主板，nForce4系列产品的发布令市场瞩目，虽然目前零售产品的价格并不明朗，但经销商透露，产品上市初期价格可能较高，市场稳定后拥有两条PCI-E插槽的顶级版本价格应该在1300元～1500元左右，而中端nForce4 Ultra系列价格在900元～1200元左右，低端产品的价格在600元～900元之间。

●笔记本电脑：三星降价

近日三星14英寸超轻薄笔记本电脑X05-K001的价格从12999元降至9999元。该机型采用了Intel Dothan Pentium M 725（1.6GHz）处理器，标配256MB内存，硬盘容量为40GB，内置COMBO光驱，液晶屏为14英寸XGA，采用Intel 855GME芯片组，没有配备无线网卡，整机的重量仅为2.0公斤，价格下降后性价比突显。

点评：Intel、日立和三星等配件供应商不同程度地调低了出货价格，笔记本电脑成本下降的同时零售价格也在降低，相对来说大品牌的出货量稍多。目前笔记本电脑硬盘与内存的价格比较合理，因此相信笔记本电脑的价格会在未来一段时间内趋向平稳，因此在春节之前选购一台称心如意的笔记本电脑是个不错的打算。

●闪存：金士顿持续降价

在上个月进行了一次大的价格调整后，近日金士顿闪存产品再次集体降价，比较突出的是容量为1GB的CF卡价格跌破600元的心理底线，目前仅售599元，512MB/256MB/128MB容量的CF卡价格分别为320元/220元/135元，高速型CF卡比普通同容量的产品价格贵30元～50元；而512MB/256MB/

128MB SD卡的价格目前为340元/230元/140元。

点评：数码产品大量进入家庭直接导致了大容量数码存储设备的热销，像素的提升也让单幅照片的容量增加不少，因此对于使用400万像素以上或者DSLR数码相机的用户来说选购一张大容量的数码存储设备非常重要，笔者认为目前数码存储卡的选购时机已经成熟，可以列入新年的采购清单。

●显示卡：华硕全线降价

近日华硕下调了多款显示卡的价格，主要针对PCI-E接口显卡，最突出的是三款X600系列产品。其中，不带VIVO视频输入输出的Extreme AX600XT/TD/128M价格下降315元，目前报价2130元。而带有VIVO的Extreme AX600XT/HTVD/128M下降240元，价格为2360元。另外一款Extreme AX600PRO/TD/128M现在报价1640元。而两款ATI的低端PCI-E显卡X300SE价格分别下降了170元和155元，带DVI接口的为799元，没有DVI接口的价格为778元。AGP方面，华硕主要调整的对象是GeForce FX 5700LE和Radeon 9600SE，256MB的V9570GE价格为1020元，而128MB版本价格为928元。

点评：去年年底的产品降价大潮影响依然持续，华硕显卡价格下降的目的是以合理的价格让消费者使用到高品质的产品，同时也是为了进一步提高市场占有率，以期在主板和显卡市场都能成为消费者心目中的No.1。华硕显卡独特的GameFace功能让游戏玩家在游戏中有了新的体验，降价之后有了更高的性价比。

●内存：价格降幅加大，商家叫苦

近日内存的降价大潮依然持续，从二周前价格开始雪崩到近日为止，所有品牌的全系列产品都出现了较大的降幅。其中金士顿等品牌的降幅达到了近30元，导致市场上相当部分商家都叫苦连天。目前现代256MB DDR266/333/400的价格分别为250元/260元/270元，英飞凌256MB DDR333/400的价格为340元/345元，512MB DDR333/400的价格为658元/665元，而金士顿256MB DDR333/400价格为290元/305元。

点评：内存低价吸引了更多消费者添置内存，目前的市场基本处于失控状态，几家大的销售商已经开始对出货量进行限制。由于价格雪崩，通路商对内存市场也格外关注。如果价格再降估计很多商家都宁愿把货囤积起来，等降价潮过去以后再销售，从而导致新一轮的断货。笔者提醒消费者只要内存价格降至自己的心理底线就可以马上出手了，内存市场受人为操作因素较大，市场变化将会非常迅速。

●硬盘：大容量硬盘市场烽烟四起

近日建达蓝德代理的迈拓金钻10 300GB SATA硬盘开始登陆市场，单碟容量为100GB，16MB缓存，支持NCQ技术，三年保修，目前价格为2400元左右。此外，新天下代理的日立全系列8MB缓存硬盘保修期升为三年，250GB的日立SATA硬盘也已经上市，市场报价为1399元，拥有较高的性价比。目前日立7K250 80GB/120GB/160GB SATA硬盘价格分别为559元/739元/829元，西部数据800JB/1200JB/1600JB价格分别为555元/685元/749元，希捷7200.7 80GB/120GB/160GB PATA价格分别为495元/660元/770元，仍持续下滑。



点评：近来大容量硬盘纷纷登陆市场，今年主流硬盘的容量应该为120GB/160GB，目前各个厂商的大容量产品货源充足，价格战一触即发。而300GB的金钻10硬盘由于刚刚登陆市场，价格较高，比并行接口的同容量硬盘贵130元左右，需要添置硬盘的消费者可以再等一段时间。

●AMD：高端微降，低端缺货

近日AMD处理器的价格走势较为反常，以Sempron 2200+和Barton 2600+为标志，低端和主流的AMD处理器都出现了价格上涨的现象，涨价幅度在5元左右，对于AMD处理器来说这种情况比较少见，而且在几天内持续上涨。目前散装Sempron 2200+/2400+/2600+的价格分别为370元/490元/670元；而Barton 2600+目前的价格为890元，上涨幅度接近30元。而AMD高端处理器价格却普遍下降，Athlon 64 2800+/3000+（Socket 754）价格分别为990元/1230元；Athlon 64 3000+/3200+（Socket 939）的价格为1340元/1720元，降幅在30元～50元。

点评：经销商称，近日AMD处理器通路出现问题，货源短缺，对Sempron处理器的影响颇大，此情况还会持续一段时间，且价格可能会出现较大波动，因此最近想购买AMD主流或者低端平台的消费者须密切注意市场价格的走势，市场上Socket 939接口的Athlon 64处理器并不多见，如要购买一般需要向商家订货。

●品牌机：惠普首推低价机

近日惠普一款型号为a801cl的Pavilion家用电脑以3999元的超低价进入市场，该机型的基本配置为AMD Sempron 3000+处理器、256MB DDR333内存、80GB 7000rpm硬盘、16X DVD、集成显卡、声卡和17英寸纯平显示器，同时机箱面板上也有惠普惯有的多功能读卡器。从配置来看，a801cl的价格非常合理，和兼容机相当，吸引了相当一部分想要装机的低端用户。

点评：惠普公司自推出畅游人系列台式电脑以来以其优秀的品质和合理的性价比受到一部分用户的喜爱。近段时间各品牌机也纷纷推出低价电脑来争取二、三级市场，从2999元的乡镇电脑到4999元的大屏液晶。如今，国际品牌也加入了低端市场的竞争。惠普此次推出的a801cl为3999元，绝对价格虽然不是最低，但是从配置来看售价已经和兼容机不相上下。笔者建议部分低端用户完全可以选择购买惠普的a801cl，不仅价格合理而且还能获得更好的品质和服务。

● DVD刻录机：市场烽烟再起

随着16X DVD刻录规格的逐渐成熟，不少厂商也随之推出了16X DVD刻录机新品，第一个发布16X DVD刻录机的明基甚至在短时间内推出了第四款产品DW1620增强型，上市价格为799元，并赠送10张8X DVD+R盘片，浦科特也于近日发布了16X新品PX-716A，上市价格稍贵，为1190元。同时，另一光储大厂先锋将外表时尚的16X DVD刻录机DVR-108XL系列价格降到了699元，这个价格非常吸引人。

点评：DVD刻录机是近年来市场上最为瞩目的焦点，产品和规格都在频繁的更新换代。由于光驱马达的限制，DVD+/-R刻录已经发展到了顶峰，更多的机型已经加入了对DVD+R DL盘片的支持。刻录速度到达16X后DVD刻录机并非就会停止发展，我们接下来应该关注DVD+/-RW和双层刻录的速度提升。目前DVD刻录机的价格已经非常合理，下降空间不大，建议对DVD刻录有需求的用户可以选购了。

本期装机方案推荐

攒机不求人
购机更轻松

本期方案推荐 / 睛　天

方案1 64位中端平台

配件	规格	价格
CPU	AMD Athlon 64 2800+(盒)	985元
主板	技嘉GA-K8NS	760元
内存	宇瞻256MB DDR333	280元
硬盘	希捷酷鱼7200.7 80GB SATA	550元
显示器	飞利浦107B5	1180元
显卡	XFX 哮天狼5700LE	638元
光驱	SONY 16X DVD	260元
软驱	SONY 1.44M	60元
音箱	自由风XFREE XE233	180元
机箱/电源	技嘉GC-505B1	290元
键盘/鼠标	罗技多媒体光电套装	150元
合计		5333元

评述：这款配置采用AMD Athlon 64 2800+处理器与技嘉NVIDIA nForce3 250主板相搭配，尽管Socket 754处理器不支持双通道内存，但是合理的价格和不错的性能让我们采用了它。显卡为中端主流的GeForce FX 5700LE，显示器为飞利浦107B5，有着不错的游戏性能和显示效果。这款配置追求较高的性价比，整体价格在5000多元而性能毫不落伍，并且支持64位应用平台，学生用它上网、学习和娱乐完全够用。

方案2 时尚高端平台

配件	规格	价格
CPU	Pentium 4 520(盒)	1430元
主板	华硕P5GD1	1388元
内存	宇瞻DDR400 256MB×2	560元
硬盘	希捷酷鱼7200.7 120GB SATA	755元
显示器	三星710N	2980元
显卡	斯巴达克X600XT	1599元
光驱	先锋16X DVD	290元
软驱	SONY 1.44M	60元
音箱	罗技Z-340	360元
机箱/电源	华硕TA-210	360元
键盘/鼠标	罗技多媒体光电套装	150元
合计		9932元

评述：家用电脑的要求是适合全家人的需要，在这个大前提下选用 性能稳定且优秀的Pentium 4 520(2.8GHz)CPU、华硕P5GD1主板与斯巴达克X600XT显卡为核心的配置，适合年轻家庭用户对玩3D游戏的需求。使用三星710N LCD还能满足年纪较大的家庭成员欣赏DVD的要求，再配合外观漂亮的机箱和音箱，不管放在家中的任何角落都可以体现出这个家庭的时尚气息，这样的配置基本满足了新的一年家庭用户对电脑应用的需求。



BenQ嘉年华，Joybook送大礼！即日起至1月18日，凡购买BenQ Joybook 7000镜面机（Joybook7000-C13）或Joybook 6000系列任一款产品的消费者，可获赠价值999元的大礼包一份，内含无线光电鼠标、记事本、护照夹以及笔记本电脑包。

30元！就得键鼠套装！1月20日前，以市场标准价格购买纳伟仕"骑士"系列（A66A、A66B、A66C、A66D）音箱或A30A音箱的消费者，加10元，即可获得价值68元的纳伟仕原装键盘一只；加15元，可获得价值88元的光电鼠标一只；加30元，则可获得键鼠套装一套。

买金河田电源、机箱，都有礼品赠送！即日起至1月10日，凡在金河田专卖店或授权代理商处购买金河田产品，将有好礼相送：购买任意一款劲霸电源(ATX-S300、ATX-S400、ATX-S500、ATX-S600)，可获赠价值58元的金河田天地壹号光电鼠标一个（图1）；购买任意一款02系列机箱(5092、5093、5068)，可获赠价值48元的金河田立体声耳机一副（图2）；购买任意一款蓝牙Ⅱ代系列机箱(6190、6191)，均可获赠价值18元的时尚保暖羊毛针织手套一双或精美CD包（图3）一个。

先锋121SA降价还送礼！从即日起，先锋121SA系列吸盘式光驱从299元降到269元！并赠送价值66元的豪华版DR.EYE翻译软件和可爱又实用的电脑宝贝系列，赶快行动，数量有限，送完为止。

没看错吧，买光驱送笔记本？即日起至1月31日，在SONY授权经销商处购买指定型号光存储产品，即可获赠真皮笔记本一本（图4）。

想去香港旅游？买WeWa！！即日起至1月30日，凡购买WeWa！！大容量（256MB以上）产品，可获得刮奖贴纸一张，刮开刮奖贴纸就有机会获得"香港三日游"，另外还有彩屏MP3、记事本、台历赠送！

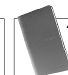
讯宜送你精英"百宝箱" 1月11日前，购买精英KT600-A、N2U400-A、741GX-M、P4X533、845GV-M2等任意一款主板的消费者，均可得到：新浪彩信充值卡，可免费使用30天；网络游戏《石器时代》新手开户卡及50万石币、8种宝物，可免费使用80小时；网络游戏《天下无双》新手开户卡，可免费使用30天；金山即时神话网络游戏《封神榜》新手开户卡，可免费使用168小时的"精英百宝箱"一个。

好可爱的熊宝宝 即日起，购买acorp MP3的朋友将获赠一个小熊宝宝。想拥有她？那就快快行动哦。


1


2


3


4

NOTICE

玩游戏，赢取Intel数字家庭！

2005年1月7日前，登录www.intel.com.cn参与数字家庭体验游戏，正确回答其中的五个问题之后，将通过抽奖的形式决定最终获胜的注册用户。每人只能注册一次。使用相同的人名或电子邮件地址进行的注册均为无效。同一人使用多个电子邮件账户进行多次注册均将失去参赛资格。

结束时间：2005年1月7日 12：00

抽奖时间：2005年1月11日

中奖名单于2005年2月2日在网站公布

奖品设置：

通过幸运抽奖，将产生三名获奖者，每人获得数字家庭装备一套，包括：

一台基于含超线程(HT)技术的英特尔奔腾4处理器、i915高速芯片组的电脑；

一台基于英特尔"迅驰"移动计算技术的笔记本电脑；

一部数字媒体适配器；

一部无线路由器。





为你搜罗当期十大最超值的硬件产品！

产品	备注	价格
隽星845GVML(V1.0)	Intel i845GV+ICH4	399元
精英KT600-A	VIA KT600+VT8237	520元
精英845GV-M2	Intel i845GV+ICH4	550元
七彩虹C.KT600-L Ver1.5	VIA KT600+VT8237	399元
七彩虹C.NF400 RAID Ver1.5	nForce2 SPP+MCP-RAID	499元
盈通镭龙R9800SE	ATI Radeon 9800SE、 显存：128MB/128bit、 核心/显存频率:375MHz/400MHz、 AGP 8X	799元
盈通镭龙R5700标准版	NVIDIA GeForce FX 5700、 显存:128MB/128bit、 核心/显存频率:425MHz/550MHz、 AGP 8X	699元
美齐JT178WP LCD	17英寸 响应时间:16毫秒 亮度:300cd/m² 对比度 450:1	2199元
先锋121SA DVD	吸盘式 16X DVD-ROM	269元
台电钛金酷闪MP3	容量:1GB 支持USB 2.0	799元



MC的责任：发挥舆论监督功能、督促厂商履行承诺、维护电脑消费者的合法权益。

MC 的联系方式：请您把遇到的问题发送至 MC 求助热线专用电子邮箱 mc315@cniti.com。

您需要提供的信息：电子邮件中除了要将您遇到的问题和厂商、经销商的处理情况说明外，还请您留下自己的姓名和联系电话，以备进一步协商、解决问题。

读者余俊领问：2004年2月我购买的台电CM920 MP3随身听最近出现了无法开机的故障，便通过经销商送厂维修，谁知产品返回时经销商竟把所有配件和保修卡遗失。现在该MP3又无法开机了，经销商以手续不全为由拒绝维修，我只有请MC求助热线联系厂商帮我解决这个问题了。

台电回复：根据MC求助热线提供的信息，我们很快联系到了用户本人，并且已经将返修工作安排妥当。其他台电MP3用户如果遇到类似问题，请致电020-38731788咨询当地的台电代理商联系电话，方便台电更快捷地为用户提供相应的服务。

读者李先生问：2004年7月我购买的蓝宝石 Radeon 9550显卡最近出现了花屏。虽然显卡还在质保期内，但经销商却找不到了。请问MC求助热线，我的显卡该找谁维修？

蓝宝回复：对于在质保期内的显卡，我们提供免费维修。请该用户将显卡寄到蓝宝科技北京办事处，邮递地址为北京市海淀区知春路128号泛亚大厦902室，邮递编码100086，联系电话010-62622342。

读者李宏朝问：2004年5月我购买了一块昂达9428（GeForce Ti 4200）显卡，到8月显卡便无法点亮，经销商称显卡PCB烧坏，修不好，即便返修也无法解决问题。但我从未在非正常情况下使用显卡，怎么会烧毁呢？请MC求助热线帮我讨回应有的权利。

昂达回复：由于PCB是最基本的焊接线路板，因此该处产生的某些损坏是无法维修的。请联系您的经销商，让经销商直接联系昂达公司的售后部，由维修人员直接确认是否可以维修，如果可以维修，我们会尽力帮助您修理好。如果仍有其他问题，请致电020-87636370-112咨询。

读者吴先生问：2004年5月我购买的盈通5700显卡最近出现花屏。现在本人在外地，当地代理商认为不是本地购买因此不予更换。请问MC求助热线，我该怎么办？

盈通回复：保质期内的显卡均可以享受应有的售后服务。请吴先生将显卡邮寄到盈嘉讯总部，我们将给您一个满意的答复。邮寄地址是深圳市深南中路国际科技大厦1905室，收件人李航，联系电话0755-83279940。其他遇到类似问题的用户，可直接与盈嘉讯总部联系。

读者李志新问：我于2003年购买的升技IS7-E主板目前已无法点亮，经销商也无法找到。请MC求助热线告知升技售后维修部的联系方式。

升技回复：李先生和其他遇到售后问题的升技用户，均可拨打升技24小时免费热线支持电话800-820-0323，查询离您最近的升技维修地点，我们的售后服务人员一定会热情地为您解决问题。

读者何之龙问：我有一块技嘉主板最近出现了故障，经销商说是我超频所致，不予质保。但我的确没有超过频，更谈不上由超频导致的故障了。请MC求助热线帮我讨个说法。

技嘉回复：经销商的做法是武断和不合理的。请何先生拨打电话010-82886651与技嘉北京分公司联系，我们会给您一个满意的答复。关于技嘉的售后服务条例，消费者可在技嘉官方网站（http://www.gigabyte.com.cn）查看详尽的说明。

读者夏巍问：2003年我购买了一台七喜代理的SONY CD-RW刻录机，目前已无法刻录盘片。虽然已过质保期，但我仍然想在七喜维修部维修。请MC求助热线告知七喜维修部的联系方式。

七喜回复：对于已超出保修期的产品，我们可以提供有偿维修服务。请用户直接与七喜维修部联系，联系电话020-82251001。

读者张先生问：我的KingMax 256MB PC133内存在2004年11月突然无法工作。原经销商已无法找到，但我知道KingMax内存享有终身质保，请MC求助热线告知KingMax的联系方式。

KingMax回复：我们对内存产品提供三年的免费保修，原则上是就近维修。如果找不到当时的经销商可以同KingMax上海办事处联系。保修产品必须是贴有中国质量检验协会800防伪标贴的正规渠道产品，并能出示相关销售凭证。对于超出三年的产品，我们将酌情收取相关费用。用户可以发E-mail至support@kingmax.com.cn或直接拨打电话021-52400246-500咨询。

搜罗万象　刻不容缓

CONSUME CONSUME CONSUME

细看刻录盘片市场

文/图 LOCK



2004年，国内DVD刻录盘片市场硝烟一片，而杂牌盘片依然凭借其低廉的价格，在市场上占据了较大的市场份额。那么2005年刻录盘片市场会有哪些变化？消费者又能从中获得哪些益处？

2004年前三个季度，尽管双格式DVD刻录机不断降价，但仍未全线冲破多数消费者的心理价位。随着399元的4倍速DVD±RW和599元的8倍速产品(例如明基DW1610，曾一度停产，不过近期由于良好的市场反映，明基公司又继续量产销售)上市，众多PC用户对刻录机市场投入了更多的关注。不少消费者在攒机时仍倾向于选配一台DVD光驱，而仍以大容量的硬盘作为备份存储介质。在问及“为什么不购买DVD刻录机”时，多数消费者表示还需要持币观望一段时间，“现在品质好一点的刻录盘实在太贵，不划算”。看来DVD刻录机之所以尚未完全普及，品牌DVD刻录盘片的价格是最大的阻碍因素之一。

品牌林立，质优价也高

目前国内市场上，高品质碟片依旧以日系产品为主，其中TY(Taiyo Yuden，太阳诱电)可谓是高端碟片的代表品牌，虽然其自有品牌没有进入中国内地市场，但是许多老牌光存储品牌，如松下、TDK、富士和三井等都有TY代工的产品。三菱旗下的威宝系列变换包装之后形成了一个完整的产品链，更是席卷了整个高中端市场。面对高端产品对市场的打压，国内碟片生产厂家量产之后，由于生产工艺与品质监控等无法与日系品牌抗衡，只能以低价策略来占领市场。因而，与品牌刻录盘相比，无论是从刻录品质、保存时间，还是与刻录机的兼容性来说，杂牌产品都难以望其项背。

近期，众多刻录机厂商开始热推16倍速DVD±RW刻录机。尽管威宝和徕德两家厂商也相继亮出了16X　DVD刻录盘片，但是由于生产成本与产量的关系，在国内市场上鲜有踪迹。

杂牌廉价，品质良莠不齐

杂牌刻录盘片的价格通常在1.5元左右，品质略好的盘片价格也更高一些。一些国内的碟片生产厂商虽然也有8倍速刻录盘片，但是品质上明显没有4倍速稳定，许多标称8倍速的碟片在某些刻录机上只能以4X或者6X刻录，相比国外产品仍有一定差距。

部分二线或杂牌刻录盘片生产工厂往往会因为眼前的利益或者管理不善，导致不合格的碟片流入市场，且这类产品在市场上占有很大的市场份额。它们售卖的主要策略通常都采用极低的价格，更有甚者连印刷都省去了，盘片品质更是难以保证。所以消费者在购买杂牌产品时一定要仔细观察盘片表面是否有瑕疵，印刷粗糙、数据面凹凸不平，或明显有刮伤、气泡等“硬伤”的碟片，都会对刻录机造成伤害。

热点观察：近日，市面上出现了一种叫M-star(三菱之星)的盘片，公然宣称是三菱的第二品牌，还在包装上盗用了三菱的图片和公司名称。目前，三菱化学记录媒体在华全资子公司——威宝国际贸易（深圳）有限公司郑重宣布：M-star（三菱之星）系不法厂家盗用三菱品牌，和三菱公司无任何关系，更不是所谓的三菱第二品牌，三菱化学记录媒体不对该产品承担任何责任及服务支持，同时保留对假冒者追究经济和法律责任的权利！而前段时间在市场上卖得非常火爆的V-star盘片，系太阳诱电为三菱代工的一个系列。由于太阳诱电提供期限仅为1年，因而威宝并未考虑在中国内地注册该品牌。但近日市场上出现了大量仿冒V-star系列的产品，威宝公司才发现V-star早已被人注册，不得已之下现已从国内市场撤下了该系列产品。现市场上M-star和V-star两个品牌均与三菱公司无任何关系，请消费者在购买时注意识别。

文 / 图 SwaT+

CONSUME CONSUME

主流 LCD 之路，将往何处延伸？



随着 2004 年下半年价格持续下跌，液晶显示器逐渐成为市场主流。而 17 英寸 LCD 也凭借较高的性价比，成为消费者和厂商追捧的热点。如今，主流 17 英寸液晶显示器已经比较成熟，各种技术指标能够完全满足普通用户的需求，例如 500：1 的对比度、350cd/m² 以上的亮度和 16ms 甚至更快的响应速度等。但主流液晶显示器的未来之路会是什么样子？今年显示器市场的焦点在哪些地方？未来一段时间内液晶显示器的卖点将会是什么？

增加面板尺寸，19 英寸产品悄然升温

2004 年内，明基和优派等数家厂商推出了各自 19 英寸液晶显示器产品。近日，个别二线厂商为了能在市场争夺战中占到一定的市场份额，在下一轮竞争来临之前占得先机，不惜大幅调降 19 英寸产品的价格(例如玛雅 M9 从 4999 元降到 2999 元)。此外，惠普一款品

小知识

杂牌刻录盘片往往会存在哪些问题？

染料层针孔：仔细观察数据面是否出现染料涂层瑕疵。

染料变质：这类碟片最难察觉，出现问题也多在产品使用之后，随着时间的推移，刻录数据随着染料的变异部分或者全部消失。

降速产品：由于生产技术、成本、产品用料、质量和品控等因素达不到标称速度的产品。

染料溢出：连夹持区都可见部分染料，泪滴状染料部分滴落或者贯穿整个数据面。

夹持区大量气泡：因为 DVD 碟片是两层盘基粘结而成，夹持区气泡会因为高速旋转产生的巨大离心力导致分层现象发生，直接的结果就是轻则碟片报废，重则毁坏读取设备。

刻录盘片杀价声四起

由于内地盘片厂商频频策动价格战，加上台系厂商扩产过速，导致全球盘片产业面临供过于求的局面，此外部分厂商开始将生产重点转移到 16 倍速产品线，需要尽快清空低倍速产品的库存，因而目前 4X 刻录盘片领域竞争已经到了白热化的地步。目前 4X DVD-R/+R 的代工报价从 2004 年上半年的 0.3 美元降至 0.22～0.24 美元，而部分二线厂商的代工报价更是创出 0.15 美元的新低，降幅高达 50%，甚至比各家厂商每片平均成本的 0.16～0.17 美元还要低。另外，8 倍速 DVD-R/+R 的代工报价也以同样的降幅降至 0.3 美元。对照作为生产光盘最关键的原料——聚碳酸酯的价格上涨至 3.1 美元 / 公斤来看，部分二线厂商已经是在亏本销售。

不少厂商表示，在目前如此激烈的价格竞争环境，许多盘片厂的接单价格比成本还要低，几乎是赔钱仍得努力卖，在这样恶性循环下，盘片产业洗牌效应势必加剧。2005 年盘片市场即将进入 16 倍速与单面双层时代(目前有实力量产 16X 产品的厂商全球仅 5 家)，技术门槛将大幅提高，“体质不佳”的杂牌厂商将难免被淘汰的命运。

针对刻录盘片市场的激烈竞争，一线龙头大厂铼德、中环与精碟三家厂商的高层近日达成共识，未来将不再加入杀价行列，并号召重新建立 CD-R、DVD+R/-R 盘片产业秩序。这三家总产能占全球市场 60%以上的厂商带头，究竟是否能稳定整个市场还很难说。但至少，厂商竞相杀价，获益的还是消费者。

在此笔者大胆预测，2005 年随着主流 16X DVD 刻录机降到 500 元价位时，单面双层与 16X 碟片将先后投入量产，单片价格相继降价跌破 10 元大关。目前消费者大可持币静观其变，相信等到 16X DVD 刻录盘大行其道之时，低倍速盘片的价格将会降到一个足以令人心动的价位。市场对 DVD 刻录机的需求猛增，届时碟片市场的竞争将会更加激烈。靠 OEM 订单过日子的国内厂家若不注重品牌意识，在 2005 年的刻录盘片市场上仍以廉价为竞争手段，势必面临被淘汰的结局。

牌整机(型号为 Pavilion a800cl，采用 Sempron 2800＋处理器)搭配 19 英寸液晶显示器也仅售 6999 元。相比起 17 英寸面板每英寸不足 10 美元的价格，19 英寸面板报价高达 260～270 美元，有着相当大的利润空间。即使在未来一段时间内 19 英寸液晶显示器价格不断小幅下调，对于显示器厂商来说，19 英寸产品的利润仍会高过 17 英寸产品。另外，19 英寸的屏幕尺寸对于普通用户来说似乎有些用不上，不少厂商想到将 19 英寸产品作为 LCD 显示器和 LCD TV 双功能产品，可接入视频，充当 LCD TV。



玛雅 2999 元 19 英寸 LCD 显示器

根据三星估计，若以投入的玻璃基板面积来估算，2005 年全球面板供给量将较 2004 年增长 63%，但扣除生产良率等因素后，2005 年全球整体面板供给将较去年增长 30%。随着我国台湾和韩国一批新的 5、6 代生产线建成，预计 2005 年面板供给的增长速度将超过需求的增长速度。如果在未来主流 19 英寸产品能降到 2500 元左右的价位，无疑将对一部分消费者构成较大的“杀伤力”。据厂商预计，未来 17 英寸 LCD 将会在市场整体销售比重中超过 50%，19 英寸产品超过 20%。

宽屏的延伸，17 英寸宽屏有些冷清

富士通国际采购部副总冢野英博曾表示，17 英寸 LCD 面板价格已跌至 155～160 美元，成本大幅调降后，17 英寸 LCD 需求明显增温，尽管韩面板厂力推 19 英寸 LCD 显示器用面板，但对商用采购需求的企业而言，17 英寸 LCD 仍最适合办公用市场。2005 年主流地位不变，唯一改变的是 17 英寸 LCD 肯定会往宽屏的方向发展。

17 英寸宽屏将比传统的 17 英寸 LCD 屏幕面积大 20%左右，可提供 16：10 的宽屏画面。而且在消费者看多了林林总总的传统 LCD 显示器之后，17 英寸宽屏显示器将肯定更能吸引眼球。相较于 19 英寸产品来说，普通消费者更容易接受 17 英寸宽屏，因为除了更高的性价比之外，它似乎更能体现购买者的个性。

时至今日，除了美格等少数厂商之外，没有人认可 17 英寸宽屏 LCD 显示器的市场潜力。目前在市场上更是很难看到此类产品。不过，在 2001 年明基刚推出第一款宽屏笔记本 Joybook 8000 的时候，不少业内人士对之均充满了疑虑。

色彩还原技术，或将成为辅助卖点

由于目前 LCD 在色彩还原等方面的技术并不完善，因而目前主流 LCD 产品无论在文本显示还是色彩输出方面，均与专业显示器有较大差距。而这也正是各面板和显示器厂商目前不断努力解决的问题。不过，我们认为各种色彩还原技术将很难成为各家厂商重点宣传的卖点。

相比起 19 英寸面板和 17 英寸宽屏的采用，色彩还原作为显示器面板的内部技术，即使大力宣传，恐怕也很难引起消费者的共鸣。对普通用户来说，不太容易区别采用更先进的色彩还原技术的好处。另外对于厂商而言，宣传难度较大。多数普通用户并不具备基础的硬件知识，在这种情况下如果宣传一些晦涩难懂的技术优势，只能是事倍功半。

从目前的市场态势来看，今年 LCD 显示器将仍会以 17 英寸产品为主流。不过为了不再出现 2004 年年底供过于求、库存累积而导致亏本清仓的情况，各面板厂商正不断调整产能，力求多元化发展，例如 5 代生产线同时生产笔记本电脑用面板、17 与 19 英寸 LCD 显示器用面板，以及 20～30 英寸液晶电视用面板。因而 2005 年主流 LCD 显示器将很难出现价格大幅跳水的情况。

19 英寸 LCD 的点距为 0.294mm，17 英寸 LCD 的点距为 0.264mm，但两者的最佳分辨率同为 1280×1024。由于 17 英寸产品点距过小而导致显示文本时字体比划过细，容易让人产生视觉疲劳。但 19 英寸 LCD 就完全没有这一问题。同时，部分厂商还为 19 英寸 LCD 产品添加了 LCD TV 功能，使得 19 英寸 LCD 已经展现出其市场发展趋势——针对追求更卓越性能的终端用户。在此我们大胆预测，2005 年年中 19 英寸 LCD 产品价位将降到 2500 元左右，而 17 英寸 LCD 将更凸现其市场主流地位，价格将会跌入 1700 元以内。

文/图 寻 真

CONSUME CONSUME CONSUME

揭开工包产品的秘密



目前在全国各地的电脑卖场中都能见到工包产品的身影，商家往往以其低廉的价格为突破口游说消费者。面对外观相差无几而价格相差30%～50%产品，不少消费者最后选择了工包货而舍弃正品。究竟工包产品从哪里来？质量如何？价格为何如此便宜？

一、工包产品来源为何？

存在与市场角落的工包产品来源比较复杂，不同渠道引入的非行货产品经过销售商的包装和口头宣传后，大多都成了所谓的“工包产品”。

1.走私货(俗称老鼠货)

顾名思义，这类工包产品实际上并不是销售至国内市场(从目前市场状况来看，流通的走私产品基本上都是销售至欧洲或者东南亚)的产品，对于同一家企业来说其制造出来的产品会因应不同地区的市场需求而从用料、做工上加以微调，再根据不同地区的消费购买水平而制定出不同的售价，因此销售往不同地区的产品在质量上甚至外型上都会有区别。由于目前我国电子产品的税率还是比较高，通过非城市报关渠道进入国内市场的走私货售价自然比正货便宜不少。

2.OEM企业的库存

工包产品市场上OEM企业的库存产品占有相当比例。由于近年硬件产品的需求并不如前几年那么旺盛，产品更新换代产品速度也越来越快。因此某些OEM企业一旦在营运上出现问题，就会直接导致出现大量库存产品。于是不少企业就通过各种各样的渠道把产品流通出去，这些产品在正规渠道很难或者几乎无法销售出去的情况下才会通过某些非正规渠道流入市场。

3.翻新产品

这类完全属于卑劣商家的行经。一些商家专门收购市场上的返修产品，然后经过简单的修理后当作工包产品出售给消费者。这些产品的回收有特定的渠道制度，回收价格一般视返修产品成色与维修成本而定，通常在产品原本销售价格的20%～40%，翻修后它们又以原本产品的60%～80%的价格出售，从中赚取的利润相当丰厚。当然，这类产品的质量参差不齐，购买后能否正常使用完全靠运气。

4.山寨厂仿造产品

目前在不少沿海城市的周边乡镇都有不少的小厂专门加工仿造伪劣产品，当市场上某款产品出现热销的势头后，相应的“线人”会马上通知这些小厂，以最快的速度生产出外观相差无几的仿造品，再以相当低廉的价格在市场上混迹销售。这些产品生产周期短，且不同批次的产品往往由不同的小厂生产，质量非常低劣，用料和做工相当粗糙。由于工厂加工技术的局限性，因此这些伪造的产品一般多为鼠标、键盘和鼠标垫。

5.二等下线品

据笔者了解，某些配件厂商会把生产出来而没通过某项特定测试而又能正常使用的产品(俗称二线下等品)通过特殊渠道放到市场上，以工包产品的形式进行销售，国外的洋垃圾倾销至国内当工包产品销售就是一个相当典型的例子。这些产品一般都存在一些微小的“缺陷”，平常使用一般较难察觉。

二、工包产品主要种类

在市场上流通的工包产品除了技术含量非常高的配件外，基本上都存在工包货，市场上比较常见的工包产品主要有板卡类和外设类。

1.板卡类

主要集中在主板、显卡和声卡方面。工包主板主要都为山寨小厂的产品，一些比较“过时”的芯片组组合（如i845D、i845GL或SiS650等）居多，价格一般在200～400元之间。这些产品绝大部分是二手货或小厂产品，且常以知名品牌（如华硕、技嘉等）库存货的名义出售。当然这些产品绝大部分都是仿造的，消费者在购买前必须多看多比，仔细观察其做工，如PCB是否切割规范、是否有严重毛糙、引脚焊接是否圆润统一、PCB板厚度是否平整等。

工包显卡方面，目前市场上最多的是非公版产品，因为非公版的产品可以堂而皇之地节省原料和元件。即使是公版设计，将山寨厂制造出来的产品与一线大厂的产品对比就能明显分辨出质量差异。

除了主板和显卡之外，市场上流通最广的工包板卡产品还包括声卡。工包声卡的标注品牌一般以创新和帝盟为主，多是已经比较老的经典型号，如SB Live! Value(继续细分很多型号,如SB0060、4760等)、Diamond MX300等。目前市场上所存在的工包声卡产品基本上都是山寨厂的仿造品或者是二手翻新的产品。由于声卡的更新换代没有主板和显示卡的速度快，而且比较受欢迎，因此吸引了众多厂家生产和销售工包声卡。

2.外设类

在市场上的工包产品中，外设类主要包括鼠标、键盘（键鼠套装）、鼠标垫和CRT显示器等。其中以鼠标键盘最“丰富”，工包产品基本上为微软和罗技的知名型号产品，如罗技MX500极光银貂、极光无影手套装、微软宝蓝鲨和微软人体工程学键盘等，有时还会看到一些如APPLE、DELL等厂家的工包产品。这些工包产品一般属于不同产地和销售地区的差异性产品，通过非法渠道在市场上流通，价格一般比正规行货便宜30%～50%左右，也最受硬件爱好者欢迎。

目前购买鼠标垫和鼠标贴脚的消费者也不在少数，而一些知名品牌的鼠标垫价格相当高，因此市场上的工包鼠标垫凭借低廉的价格吸引了不少消费者。一般来说市场上的鼠标垫工包产品尚可，只要确定不是二手或伪造的产品则购买价值相当高。

CRT显示器在工包市场上则比较少见，目前行货价格已经相当便宜，因此目前市场上的工包显示器一般为二手或者翻新的产品。我们仍经常看到已经停产的珑管大屏幕产品或者从一些工作站上拆下来单独出售的显示器（如DELL、SGI、EIZO等）产品。

三、工包产品质量及售后

由于工包产品（指非正式渠道进入国内市场的异地正品）避开了国家的关税，因此成本价格降低的同时也令国家的税收减少相当部分（一般约为总价格的20%，根据不同产品而有所不同）。虽然此类产品价格便宜不少，但同样质量得不到保证，因为即使是正规行货也有一部分比例在使用过程中出现问题，更不要说大量流通在市场上的次品、翻修品和山寨厂产品。据经销商透露，工包产品的返修率比正品高50%左右，而且商家会因应产品来源的不同而自定价格及质量保证期限，以避免不必要的损失。

对于正品来说，厂商其实在产品出厂的同时已经把这些问题产品的维修或更换成本算进总的预算规划表里，消费者可以通过维修和更换产品保障自己的利益。而这些对于工包产品来说，一般异地销售的产品并不能全球联保，因此工包产品一般并不能通过厂商进行保修或更换，只能通过经销商的渠道进行更换。一般工包产品的保修期限在三个月至半年不等，由于货源不稳定，因此经常出现产品出问题回到销售商处得知没货而不能更换的现象。对于商家来说，每更换一个工包产品其整体销售成本就将提高一点，因此一般商家并不愿意给予工包产品非常长时间的保修，有时候甚至以没货不能更换等理由蒙骗消费者而维持利润。

四、工包产品值得购买吗？

总的来说，工包产品主要胜在价格，但这一市场龙蛇混迹，商家、炒家混杂在一起，同一批货或许辗转几个商家才到消费者手上。加上产品来源复杂，一家店铺往往既有正规行货，又有不同来路的对应工包产品，因此在购买的时候必须非常慎重小心。对于板卡类工包产品来说，笔者并不推荐消费者购买，毕竟现在的板卡类产品并不太贵，而工包板卡产品一般为比较旧的芯片组组合，因此购买回来可能很快就需要更新。而且其中山寨厂产品、仿造产品和翻新产品也相当多，不值得考虑购买。而对于外设类特别是鼠标、键盘等工包产品来说，则属相对比较值得购买。因为一般工包鼠标和键盘系列货源都会持续相当长的时间（笔者的销售商朋友维持了接近1年半的微软宝蓝鲨的工包货源），只需要简单辨别出并非仿制品和翻新品后，就能以低廉的价格买到质量不错的键盘鼠标，毕竟这些工包键鼠价格并不太贵。对于其他类型的工包产品，笔者则奉劝各位采取谨慎的态度。 MC



在 2005 年，你是否还想着如何为自己的爱机升级？那么，
放弃吧，64 位处理技术的时代已经到来；
放弃吧，PCI-E 将会取代 AGP 和 PCI 总线；
放弃吧，DDR2 才是未来的主流；
放弃吧，未来或许将是 BTX 的天下；
……

2005 平淡升级

文 / 图 清琴雅鼠

随着 PC 硬件技术的不断发展，近年来 DIYer 的消费意识也逐步发生了变化。以往 DIYer 在配机时往往由于资金不足而又希望更高的性能等原因，把日后的升级作为重点来考虑，比如扩充内存容量、升级显卡和升级到更高主频的 CPU……

经过 2004 年的蓄力，2005 年新一轮的计算机硬件技术更新换代已然到来，升级某一个小小配件已经成为“牵一发而动全身”的大事情：要么不升级，要么必须更换整个主机架构……因此越来越多的用户开始倾向于购买第二台电脑。

64位CPU:32位平台还能坚持多久？

回首x86家族微处理器的发展历史，我们可以发现在以往微处理器的更新换代中，无论是8位微处理器升级到16位，还是16位升级到32位，英特尔一直都是新技术的倡导者和急先锋。但是在微处理器从32位向64位过渡的今天，AMD却成为了领头羊。

早在英特尔致力于发展纯64位安腾处理器时，AMD就选择了发展向下兼容32位的64位处理器技术，并称为x86-64。x86-64实现的途径是，在64位处理器基础上添加对32位处理器的支持，这种技术的成品就是我们现在所熟知的AMD 64处理器，包括了Athlon 64和Athlon FX。在纯粹的64位操作系统和64位应用软件的条件下，Athlon 64处理器能够获得最理想的性能；而工作在32位处理器模式下，由于Athlon 64改进了分支预测功能，同时还拥有更大容量的L2 Cache，再加上内建内存控制器等先进技术，Athlon 64也足以让人心动。



在Athlon 64的强大攻势下，英特尔桌面版的64位处理器研发终于提上了日程。在2004年IDF上，英特尔正式公布了可以同时支持32位和64位运算的处理器。与AMD Athlon 64不同的是，英特尔的64位处理器技术的设计出发点是“在目前IA-32架构处理器的基础上，增加对64bit的扩展支持”。2005年年中，我们将可以见识到微处理器产业巨头Intel的“平民”64位处理器实物。

展望未来计算机平台，AMD新一代Athlon 64处理器的接口标准Socket 939将会成为主流。在2003年年底Socket 754接口的Athlon 64上市的时候，高昂的售价和缺乏64位应用程序支持阻止了Athlon 64成为市场的主流。但现在的情况已经大不相同：虽说64位应用程序依然难觅踪影，但是随着Athlon 64制造工艺的改进和工作主频的提升，最重要的是价格越来越平易近人，为它的最终普及打下了良好的基础。

由于受到Socket 939接口新Athlon 64处理器单价和配套主板供货的影响，Socket 754接口的Athlon 64处理器还是市场中的主力。但毫无疑问的是，刚刚上市的Socket 939接口Athlon 64处理器所带来的新的价格体系，加之丰富的配套主板产品线已经在积极筹划之中，势必会将64处理器市场推向成熟。AMD承诺将会努力改善目前Socket 939接口新Athlon 64处理器严重的缺货情况。Socket 939接口Athlon 64 3000+凭借极高的性价比以及整合双通道内存控制器已经赢得了DIYer的一致好评，但由于处理器缺货以及配套主

> **Intel董事长**
> **Paul Otellini：**“目前32位桌面处理器最大内存寻址空间只有4GB，预计一、两年后将不足以满足人们的需求。只要市场需要桌面64位运算，Intel就会推出采用64位Yamhill技术的桌面处理器。”

2005，

回顾PC硬件的发展史，我们不难发现，促使用户不停升级个人电脑的原动力主要来自软件——更确切地说，是来自于操作系统和应用软件的推陈出新。

微软Windows操作系统的更新换代，一直都是促使PC用户升级的原动力。Windows 3.1的推出，促使我们告别80386迎娶80486；Windows 95的推出，巨大的诱惑力又使人们抛弃80486投入Pentium的怀抱。此时人们发现，扩充主机内存比升级CPU更能让Windows 95流畅运行，于是升级自此不再专指升级CPU，486处理器+32MB内存或Pentium+16MB内存都可以使Windows 95运行如飞。随着Win98、Win2000和Windows XP相继面世，我们也随之走过Pentium II和Pentium III时代。那么下一次为了操作系统而升级硬件会是什么时候？64位Windows XP会在2005年发布，但新版本的Windows XP将不支持32位处理器；Longhorn操作系统则将在2006年上半年发布，届时我们需要为其准备至少1GB的内存……无怪乎有评论者说“从软件上迫使用户不停升级硬件更像是微软真正的意愿”。

以3D游戏为代表的电脑应用软件的发展，同样促使CPU、显卡、内存甚至硬盘成为升级的对象，其中又以显卡和内存的升级最能起到立竿见影的效果。毫不客气地说，现在3D游戏软件的发展有点走火入魔的态势，游戏开发者不是把最主要的精力放在优化代码上面，更像是绞尽脑汁要让游戏耗尽我们的系统资源，以此来强迫用户升级硬件。即便是现在主流的3D游

平台升级

戏，恐怕都未能将GeForce 2或Radeon架构优势和性能潜力发挥出来。于是我们在配机时不得不考虑可升级性。

技术的升级，是人类社会发展的必然。终端用户渴求技术进步，因为他们将能获得更美好的数字体验；厂商渴求技术进步，因为他们必须保持利润增长点。但现在，仅仅依靠对旧有平台的升级，就能实现这一切吗？

尽管人们有心升级，但当硬件技术更新换代时，往往显得无所适从：一方面，旧有的技术已经落伍，不值得留念；另一方面，想要体验新技术必然要付出更高的成本，而且新技术往往与前一代技术格格不入。2005年，这种态势更为凸现；2005，注定是硬件平台更新换代的一年。以往老平台的PC，升级CPU和内存就需要换主板；AGP总线将会退出历史舞台，PCI-E接口的显卡将会全面取代旧有产品；面对SATA接口，也让人感到那么无奈，你在新主板上还能找到多少IDE接口？……

AMD首席技术官Fred Weber："有些人质疑64位软件是否真有必要。我的回答是：除非你是超级用户，否则目前绝对没有这种需求，但放眼两三年后，你还会说绝对没有这种需求吗？我想答案应该是否定的。"

板产品较少且价格偏高，不少消费者仍在持币观望。如无意外，在2005年年初Socket 939接口Athlon 64处理器将大量铺货，主板厂商也将积极跟进，Socket 939接口Athlon 64 3000+将会成为2005年上半年最值得购买的处理器产品。而随着2005年年中Intel新处理器和Windows XP 64bit Edition的面世，64位时代将会真正到来你我身边。

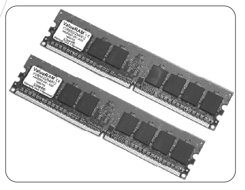
可惜的是，要想投入64位处理技术的怀抱，用户只能重新购置新的芯片组平台，任何企图在旧有计算机平台的基础上升级到Athlon 64的想法都是不现实的。但是面对64位处理时代，谁会不动心呢？

DDR2：取代DDR只是时间问题

DDR2内存由JEDEC(电子设备工程联合委员会)开发成功。从首次亮相时开始，这项技术就吊足了人们的胃口，例如改进了数据信号的集成度、强大的4位预取绝技，以及增强的寄存器……DDR内存采用了2bit内存预读技术，能在每时钟周期中分别在时钟信号的上升沿和下降沿传输数据。这样输出端的数据传输率是内部数据总线频率的2倍。但是内部阵列工作频率达到275MHz，即当数据传输率达到550MHz后，这个频率已经很难再继续提高。而DDR2采用4bit内存预读技术，在内存单元阵列到I/O缓存之间使用4路传输，而I/O缓存到CPU系统的外部总线仍然使用双倍传输数据。在这种情况下，如果DDR和DDR2的内存单元阵列频率相同，DDR2的最终数据传输率将是DDR的两倍，也就是说同样是400MHz的内存，DDR的内存单元阵列频率必须是200MHz，而DDR2只需是100MHz。这就大大降低了内存的功耗、发热与电压需求，事实上DDR2的电压也的确降低到了1.8V。在DDR2中，整个内存子系统都重新进行了设计，大大降低了延迟时间，延迟时间介于1.8ns到2.2ns之间，远低于DDR的2.9ns。由于延迟时间的降低，从而使DDR2可以达到更高的频率。而DDR由于已经接近了其物理极限，最大运行频率很难再得到提高。这也是i915/925芯片组换用DDR2内存的真正原因。

Gartner的新兴技术与半导体研究副总裁RichardGordon："性能实际上提升多少很难量化……但是DDR2的速度从533MHz至800MHz之间，性能的不一样是显而易见的。"

很遗憾，即便是现在的DDR2内存有性能上的优势，普通用户还是无法在现有的计算机平台上升级，原因是DDR2内存并不具备向下兼容性。DDR2内存采用240Pin的封装方式(DDR2针脚数量有200Pin、220Pin和240Pin三种，其中240Pin的DDR2用于桌面PC系列)，不同于DDR内存的184Pin封装方式，这两种类型内



存凹口的位置也不相同。

支持Prescott Pentium 4的i9x5系列芯片组同时提供了对DDR和DDR2内存的支持。如果用户想体验DDR2内存的性能，购买真正支持DDR2内存的主板是惟一的选择。升级的大门，又一次无情地关闭。

附:DDR与DDR2对比表

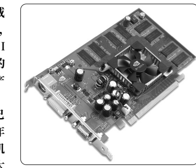
	DDR SDRAM	DDR2 SDRAM
时钟频率	100/133/166/200MHz	200/266/333MHz
数据传输率	200/266/333/400MB/s	400/533/667MB/s
工作电压	2.5V	1.8V
针脚数	184Pin	200Pin、220Pin、240Pin(240Pin为主流标准)
封装技术	TSOP II /CSP	CSP（FBGA）封装
最大功耗	418毫瓦	318毫瓦
预取设计	2bit	4bit
CL值	1.5、2.5、3.5、3	3、4、5
系统最高P-BANK数量	8	4
新增特性	—	COD、ODT、POSTED CAS

相比英特尔，AMD方面对DDR2内存的态度较为保守，在2005年是否支持DDR2内存仍是未知数。毕竟64位处理器本身的售价就非常昂贵，已经没有AMD处理器一贯的高性能低价格优势了，如果同时支持同样是贵族产品的DDR2内存，AMD在高端和主流处理器市场中的竞争力将会极大削弱。再者，AMD前一段时间频繁更换处理器的接口，已经让主板芯片组设计商和主板制造商苦不堪言。所以说，在性能、价格和应用三者之间没有达到最佳平衡点之前，AMD不会轻言DDR2。不过勿庸置疑的是，DDR2将能够提供更高的内存带宽，未来DDR2能否大规模应用谁能说得准呢？

PCI-E:AGP、PCI总线已经看不到明天

1996年7月，Intel推出了AGP(Accelerated Graphics Port)规范，随后该规范从1.0版本发展到目前的3.0版本(也就是AGP 8X)。而5年后，也就是2001年的春季IDF上，Intel宣布将启用一种全新的总线技术用于计算机系统的内部连接，并称之为第三代I/O总线技术(3GIO)。2002年，3GIO被正式命名为PCI Express。2004年，汉诺威CeBIT大展上，首款采用PCI Express技术的主板和显卡产品正式亮相。

ATI亚太区销售总监王保磁："PCI Express将成为未来10年PC系统中的标准化I/O连接规范，而在未来一两年中，这种新的连接规范会逐步淘汰现有的PC总线系统(单独PCI-E系统的板卡更换可能只需要半年不到的时间)。"



前文中已经说过，2005年是个人计算机架构发生巨大变革的一年，其中变化最大的莫过于新一代LGA 775接口Pentium 4、Socket 939接口Athlon 64处理器、DDR2内存规范和PCI Express总线技术等新亮点。这次架构大变革表现在总线技术方面，就是个人电脑将逐渐摈弃沿用了10年之久的PCI总线，而全面转向PCI Express总线。PCI Express总线是Intel大力推行的下一代系统总线架构。PCI Express总线系统进一步优化了与I/O间的连结方式以及带宽等。从目前的各种计算机配件来说，对带宽需求高的设备在PCI Express总线上获利最多，其中显卡在初始的PCI Express 1.0规范中，PCI Express x16最高可实现双向8GB/s的带宽，而AGP 8X带宽仅为2.1GB/s。PCI Express总线与PCI总线的差别主要在于底层硬件部分。简单地说，PCI总线为并行总线，而PCI Express总线则为串行总线。面对这次变革，个人电脑各配件中更新换代速度最快的显卡，自然首当其冲面临全面升级。

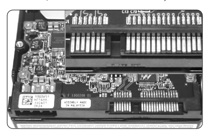
现在，无论是NVIDIA还是ATI都已经推出了面向高、中、低端市场的PCI Express版本显示芯片。从产品的组成来说，NVIDIA系列的显卡所走的转变之路比较曲折。在PCI Express总线推出之初，NVIDIA采取了在AGP版本显卡中添置HSI桥接芯片的方式来支持PCI Express总线。当然NVIDIA随后开始开发原生PCI Express总线显示芯片，GeForce 6600就是NVIDIA第一款采用原生PCI-E的显卡产品。虽然ATI方面对PCI Express总线从一开始就宣称"原生"支持，并为此重新设计了原有的芯片系列结构。不过从各种渠道流传出来的显卡芯片核心扫描图来看，ATI支持PCI Express总线的系列显示芯片只是把转换电路集成到芯片中而已，核心还是AGP版本的内核，本质上并没有做任何改变。

目前同档次同型号显卡的AGP版本和PCI-E版本的各项测试数据表明，PCI Express版本显卡并没有优势，在几乎所有的测试项目下都与AGP接口的显卡性能相差无几。毕竟现在的显卡还受制于架构上的某些因素，还不能充分利用PCI Express的带宽优势，所以会造成二者的测试成绩相差无几。但在新一代芯片组的研发过程中，各芯片组厂商不约而同地选择采用

PCI Express 总线技术，而放弃了 AGP 和 PCI 总线。此外，PC 多媒体音频领域的霸主创新公司目前也宣布将顺应潮流，开发采用 PCI Express 界面的声卡产品。PCI Express，离我们并不遥远。

SATA:PATA 的末日还会远吗？

经过 3 年多的努力，串行 ATA(SATA)技术已经在硬盘上得到了广泛应用，取代原有并行 ATA(PATA)技术的趋势逐渐明朗。与 PATA 相比，SATA 具有更高的数据传输速率。以当前两种接口技术的最新标准为例，PATA 接口的数据传输速率为 133MB/s，而第一代技术的 SATA 接口就可以实现 150MB/s 的数据传输速率。nForce4 主板支持的 SATA Ⅱ更是提供了 300MB/s 左右的数据传输带宽，预计第三代 SATA 规范将能提供 600MB/s的传输速率。



SATA 具有模块化、免线缆连接的优点。与 PATA 接口不同，SATA 接口只需要 7 根信号线，尽管电源线的针数为 15 针，但就整体而言，数据线缆和电源的连接可以用更简单更灵活的方式实现，这一改进对于实现磁盘阵列内部的模块化、免线缆设计是十分必要的。SATA 接口技术重新设计了硬盘的供电接口方式，通过地线的长针式设计，使 SATA 接口的硬盘实现了真正的热插拔。此外，SATA 还具有更高的数据传输精度，增强了利用 CRC 对数据、命令和状态包的出错检测能力，提高了数据传输的整体精确度。在组建 RAID 阵列时，SATA 的优势将会更加明显。此外，不少光存储设备厂商也已经推出了采用 SATA 接口的光存储产品。

SATA 技术早已经出现，SATA 接口的硬盘也在市场中逐渐流行开来，SATA 接口的光存储产品也崭露头角，但是之前主板芯片组所提供的对 SATA 硬盘的支持并没有达到令人满意的程度，SATA 接口长期以来一直充当着附属品的角色。而到了最新的 ICH6 系列南桥芯片，SATA 接口已经变成了磁盘接口的重头，不但有四个 SATA 接口，而且能支持更加丰富的功能，同时传统的 PATA 接口被缩减成了一个。虽然仍可以同时支持两个 IDE 设备，但这样将肯定会影响 IDE 设备的最终性能。这又给想要升级的用户提出了难题。



电源:新规范能否带来新动力？

在英特尔制定的电源规范中，从 ATX 2.03 到 ATX 12V 1.0 是一个跨越。这个跨越的最大变化，就是电源的 +12V 输出取代了 +5V 输出，成为电源中最重要的一路输出，这是为了满足 Pentium 4 处理器的供电需求，采用 12V 为处理器辅助供电。随着 Pentium 4 处理器的频率提升，功耗也越来越大，因此 ATX 12V 规范也在不断修订。在去年推出 i915/i925 芯片组的同时，英特尔也发布了最新的 ATX 12V 2.0 版的电源规范。

ATX 12V 电源规范从推出至今已经修改多次，主要有 1.0、1.1、1.2、1.3 和 2.0 等 5 个大版本，2.0 版在最近也已经更新到 2.01 版。总的来说，每个版本一般都针对 12V 供电进行修改，而 ATX 12V 2.0 则针对 i915/i925 系列芯片组主板做出了更大的修改。Prescott 处理器的功耗已经达到了 100W，对 12V 的输出电流有了更高的要求。虽然以目前的电源制造技术，+12V 单路输出能力可以做到很高，但会导致其输出线材存在较大的安全隐患，同时也会有较大的线路损耗(为此英特尔专门有一个对 +12V 输出的“240VA 输出限制”)。为了改善这些不可忽视的隐患，于是 ATX 12V 2.0 规范应运而生。

概言之，ATX 12V 2.0规范最主要的要求是 +12V 增加了一路单独的输出，现在采用双路输出模式，其中一路 +12V(称为 +12V1)专门为 CPU 供电，而另一路 +12V2 则为其它设备供电；此外还采用了 24Pin 的主电源接口，以满足 PCI Express x16 和 DDR2 内存供电的需要，典型负载转换效率提高到 80%。ATX 12V 2.0 电源主要适用于最新的 i915/i925 平台，随着 i915/i925 主板的大量上市，电源版本也将会逐渐向 2.0 规范过渡。很显然，老用户若想升级，恐怕除整个主板平台需要更换之外，连旧有的电源也无法再继续使用。

BTX:彻底改变 PC 主机架构

面对系统平台日益增高的功耗和发热量，ATX 架构已经显得力不从心。全新的BTX(Balanced Technol-



BTX 架构演示图


BTX 架构的i915G 主板

ogy eXtended)架构已经款款走来。作为ATX的继任者，BTX的设计目的是使整个系统平台的布局更加合理，并提高系统的散热效率。

BTX针对最新的计算机技术发展进行了一系列的改进，可以显著提高系统的散热性能并降低风扇噪音。散热模块是BTX系统提高散热效能和降低噪声水平的重要组成部分。BTX规范重新设计了处理器的位置，CPU将更靠近机箱前面板的左侧，内存插槽改为顶部横向排列，芯片组的排列方式也由纵向排列改为横向排列。配合新的散热模式不但可以对处理器进行散热，散热模块同时还可以兼顾系统中发热量较大的其它部件。BTX系统将会是Prescott处理器的最佳散热解决方案。

BTX架构共分为三种样式——标准BTX、MicroBTX和PicoBTX，分别支持三种不同尺寸的系统。从英特尔演示的样板来看，BTX主板尺寸为12.8×10.5英寸，采用MicroBTX架构的主板尺寸仅为10.4×10.5英寸。值得一提的是，不同尺寸的BTX架构之间并不涉及大规模的位置改动。由于BTX架构把系统最主要的组件都安排了在主板的上部，因此减小主板的尺寸只需要去掉多余的外围设备扩展槽便可实现，PicoBTX就仅保留了一条外围设备扩展槽。

目前，英特尔所倡导的BTX架构虽获得OEM厂商的一致认可，但配件领域的主板和机箱厂商仍十分谨慎，实物产品到目前为止仍然较少。不过目前新架构的换代计划已经全面启动，随着采用BTX架构i915/1925主板的上市，BTX成为未来的主流已经不再是梦想。届时，采用全新架构的主机将为我们展现全新的PC系统。

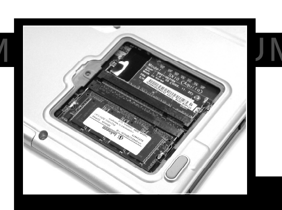
你对BTX动心了吗？那就放弃最后的升级幻想吧，BTX意味着用户必须放弃升级的念头，就连机箱和电源都要重新购置。随着Pentium 4处理器频率的不断提高，巨大的发热量将会唤起用户们改进散热系统并降低系统噪声的渴望。毫无疑问，BTX能够很好地满足用户的愿望并为系统制造商们提供一个制造体积更小但性能更高计算机系统的机会。

在技术发展日新月异的今天，不少用户仍使用着类似Celeron 667MHz处理器、256MB SDRAM内存、AGP 4X显卡和40GB PATA硬盘这样配置的电脑。单把内存容量升级至1GB或者将显卡更换为GeForce FX 5900，又有什么意义？2005年，PC主机架构将发生实质性的变化，全新的处理器技术、系统总线技术和存储设备接口规范等，将合力颠覆陈旧的技术规范。升级，对于我们来说已经没有太大意义。于是，2005，不谈升级…… MC

要容量，更要兼容性

CONSUME CONSUM UME

笔记本电脑内存 从选购到升级



文/图 茉 莉

对视移动性为生命，但硬盘性能不太理想的笔记本电脑而言，大容量内存不仅能缓解硬盘性能低下的瓶颈，还能有效减少硬盘读写频率，延长电池续航时间。那么，笔记本电脑的内存有什么特点、它的规格是否统一、什么品牌较好、到底需多大容量、升级时应注意哪些方面呢？带着一系列用户最关心的问题，本文将引导大家进入笔记本电脑内存的升级之旅。

一、概念解读——全面认识笔记本内存

从早已淘汰的EDO到SDRAM，再到主流的DDR SDRAM，笔记本电脑（以下简称笔记本）内存遵循着台式机标准一路发展而来。确切地说，这个"发展"应是微缩与改良，即体积更小、耗电量更低。早在486时代，由于标准尚未统一，笔记本内存可谓千奇百怪，不同品牌甚至同品牌的不同机型使用的内存均有差异。直至Pentium时代，笔记本厂商才达成共识，共同推广72Pin（72针，即内存金手指有72个针脚）的SO DIMM标准。虽然在尺寸规格上得到了统一，但距真正的标准化仍相差甚远。在当时，72Pin型笔记本内存有四种：72pin 5V FPM、72pin 5V EDO、72pin 3.3V FPM以及72pin 3.3V EDO，由于工作条件的不同以及产量上的差异，当时笔记本内存不仅价格昂贵，而且匹配、兼容性极差，升级无从谈起。这种情况直到144Pin SO DIMM内存的出现才得以改观。

1.标准笔记本内存——SO DIMM

从某种意义上说，144Pin SO DIMM意味着笔记本内存标准化的确立。从此，笔记本内存的规格和电压得以统一，用户升级时只需考虑品牌、容量和兼容性等因素。直至DDR成为主流的今天，144Pin SDRAM内存仍是许多笔记本老用户的升级对象。

SDRAM笔记本内存的工作电压为3.3V，由于位宽为64bit，单条即可正常工作。SDRAM分为PC66、PC100、PC133以及PC150四种，其中PC66和PC150不多见。目前，市场上能见到的PC100规格的最大单条容量为256MB，PC133规格为512MB。

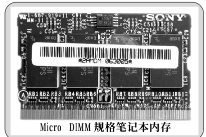


标准144Pin SO DIMM笔记本内存

进入2003年后，迅驰平台的导入使笔记本内存全面跨入DDR时代，其规格同为144Pin SO DIMM，除了数据带宽加倍，工作电压也降为2.5V。就速度而言，DDR笔记本内存有DDR266、DDR333和DDR400三种，分别对应不同规格的处理器和主板芯片组；在容量上，DDR笔记本内存不仅种类丰富，而且最高单条容量可达1GB（编者：至截稿时，国外有消息称单条2GB的DDR400笔记本内存已问世）；目前市场上的DDR笔记本内存已形成规模，各种零售产品一应俱全，以往"有价无货"的局面得到了改观。

2.特殊笔记本内存——Micro DIMM

为满足部分超轻薄笔记本的需求，一种名为Micro DIMM的笔记本内存出现了（如华硕S200N即采用这种）。它同样为144Pin，但长度仅为SO DIMM的一半左右，体积大幅度缩减，使得Micro DIMM内存



Micro DIMM规格笔记本内存

无论是SDRAM还是DDR最大单条容量均只有512MB。加之产量较少，这种内存在零售市场几乎看不到，价格也极其昂贵，升级可能性较小。

二、买前须知

1.透彻了解自己的机器

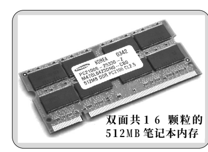
笔记本电脑出厂时标配一定容量（128MB或256MB）的内存，它们或以"板载"(集成在主板上，如SONY X505)形式出现，或占用一个内存插槽，升级前应弄清原配内存的使用与分布情况。一般来说，板载内存的机型大多只提供一个插槽供用户升级（IBM 600系列属例外，它板载64MB内存，并提供两个内存插槽）；无板载内存的机型通常提供两个插槽。多数机器的内存插槽在机器底部，也有内部与底部各一个插槽的情况，如ThinkPad T40系列。了解到内存插槽位置后，便可参考拆机手册或说明书拆开机器查看原配内存的规格，以作为新购内存的参考。

2.兼容性问题

另外，兼容性与匹配性是购买笔记本内存应注意的两大问题。所谓兼容性即指增加内存后，整机能否稳定工作。升级时，应尽量挑选与原配内存同品牌同型号的产品，内存速度规格也应尽量一致，避免诸如DDR266与DDR400混用的情况。不过根据笔者的实际使用经验来看，只要所选内存为HY、Samsung、MT等知名原厂产品，内存混用不会对系统的稳定性造成太大影响（此时系统会以低规格内存速度运行）。如果一时找不到与原配内存同品牌同颗粒的型号，用其它品牌代替也未尝不可。

目前市场上销售的笔记本内存中，SDRAM内存有PC66、PC100和PC133三种，DDR SDRAM内存有PC2100（DDR 266）、PC2700（DDR333）和PC3200（DDR400）三种。二者遵循"向下兼容"原则，即使用PC100内存规格的机型可使用PC133规格内存，使用DDR 266内存规格的机型可使用DDR 333规格的内存，反之不行(注：少数板载内存机型例外，这种机器在插入新内存后，系统会以新规格内存SPD信息为工作标准，有可能导致原有内存无法稳定工作)。

笔记本内存兼容性的另一个表现则在于主板芯片组对最大内存颗粒容量的识别问题。早期用于Pentium Ⅱ、Pentium Ⅲ-M机型的i440BX芯片组最大支持512MB；Pentium Ⅲ-M搭配的i830M芯片组为1GB；Pentium 4-M和迅驰机型搭配的i845M、i852M、i855M系列芯片组的内存限定为2GB。一般情况下，若要升级到最大容量，只需插上相应容量及数量的内存即可。但使用i440BX芯片组的机型较特殊，若要升级至最大512MB容量，简单地插上两根256MB或一根512MB并不一定可行。原因在于，内存总容量由内存颗粒数和单片内存颗粒容量决定，即"内存总容量=内存颗粒数×单片内存颗粒容量"。目前绝大部分256MB的SDRAM笔记本内存为8片装（即内存条上有8片内存颗粒，正反各四片），由此可知每片颗粒的容量为32MB，而i440BX芯片组所能识别的最大内存颗粒容量为16MB，从而造成不兼容。正因为如此，各网络交易平台及二手市场上的16片装256MB内存才有极高的售价，只有它们才能在i440BX芯片组中正常工作。使用i830M、i845M、i852M和i855M等芯片组的机器没有这样的问题，它们对单片颗粒容量的识别已达到了32MB、64MB甚至128MB。



双面共16颗粒的512MB笔记本内存

三、远离误区

1.容量释疑——我该选择多大容量？

"选择多大的笔记本内存？"是许多用户在升级时常询问的话题。容量大价格高，若实际应用不上实属浪费；容量小投资少，但若无法满足应用要求，升级毫无意义。为此，结合实际应用需求，再根据相关机型的具体配置选择正确容量才是理性的升级。

先从操作系统谈起。微软声称，256MB内存是流畅运行Windows XP的最低标准，但实际远远不够。在打开多个应用软件后，系统对物理内存的需求会明显增加，没有512MB很难同时应付上网、文字处理和Photoshop之类的图形处理软件。加之许多机型采用集成显示芯片，有限的内存还会被显存共享，更加捉襟见肘。综上所述，如果你对笔记本电脑没有特殊应用要求（仅仅上网、文档处理、偶尔玩玩游戏等），笔者对操作系统种类与最小内存容量的搭配建议如表1，当然，有特殊应用需求的用户还应在此基础上扩展。

表1：不同操作系统对应内存容量

Windows XP	384MB
Windows 2000	256MB
Windows 9X	128MB

再看看机型配置与内存容量的搭配问题。目前Pentium4-M、Pentium M已成主流，但并不意味着昔日的Pentium Ⅲ-M、Pentium Ⅱ机型已完全淘汰。事

实上，古老的Pentium机型至今也仍在许多用户手中发挥余热。对主流迅驰及Pentium4-M而言，内存多多益善（建议至少512MB），无需考虑搭配性问题；但对Pentium Ⅲ-M、Pentium Ⅱ等老机型而言，内存容量的增加不会与系统性能的提升成正比，毕竟这类机型的处理器的运算能力有限，内存容量过大也用不上。如果仍在使用Windows 98系统，建议升级至256MB为宜。

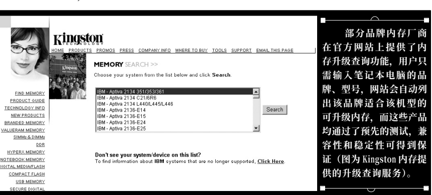
2.品牌效应——原装内存是否值得？

原装内存意味着高品质和高价格。许多人认为，原装内存与同品牌机型搭配将具有最佳的兼容性和稳定性，因此愿意付出2倍甚至3倍的高价购买原装内存升级。那么，原装内存到底好在哪里、与非原装内存有什么不同、它的高价是否值得？

在揭示原装内存奥妙前，我们不妨先了解内存生产商和内存颗粒供应商的区别。众所周知，内存由内存颗粒、PCB板及相关电阻等元件构成。通常，人们往往会以内存颗粒的种类来区分内存品牌（例如采用HY颗粒的内存，便称其为HY品牌），其实不然。这里谈及的内存颗粒供应商是指拥有内存颗粒生产能力，专门生产内存颗粒的制造商；而内存生产商则是将内存颗粒、PCB板以及相关元件加工成成品内存的制造商，我们在市面上买到的产品都是成品内存。需指出的是，目前大部分内存颗粒供应商同时也是内存生产商，他们不仅生产内存颗粒，而且也生产成品内存，这种内存便称为“原厂内存”（如HY、Samsung、MT等）；而诸如Kingston、Apacer等内存生产商则不生产内存颗粒，他们更专注于内存的封装制造，这类内存便称为“品牌内存”。

在笔记本电脑中，原装内存几乎为清一色的原厂内存，少有品牌内存出现。这是因为原厂内存的成本较品牌内存更具优势。那么，二者究竟有何差别呢？笔者曾以相同容量、规格的HY原厂内存与HY颗粒IBM原装内存对比，发现二者的颗粒分布、PCB板走线以及电阻次序完全相同，安装到ThinkPad中反复测试也未发现任何异常；随后笔者又对Samsung、MT、Elpida等品牌进行测试对比，结果一致。因此，我们可以认为，同为原厂产品，原装内存与非原装内存在使用上是没有区别的。当然，我们不能排除原装内存在内部设计上存在对相应品牌机型做优化的可能，但在正常运行的前提下，多付出几倍的价钱来换取所谓的“稳定性”，未免得不偿失。

对那些追求稳定至上，非原装内存不用的用户，笔者建议多访问各网站的笔记本配件交易平台，那里通常有用户升级后替换下的原装内存出售，价格比起官方售价要优惠很多。



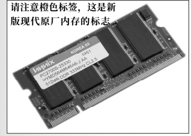
部分品牌内存厂商在官方网站上提供了内存升级查询功能，用户只需输入笔记本电脑的品牌、型号，网站会自动列出该品牌适合该机型的可升级内存，而这些产品均通过了预先的测试，兼容性和稳定性可得到保证（图为Kingston内存提供的升级查询服务）。

四、精品Show

许多用户在为笔记本电脑升级内存时，习惯性地想到诸如Kingston、KingMax、Apacer等品牌，这类品牌内存拥有优秀品质，但价格往往较原厂内存贵。况且根据搭配性原则，选购与原配内存相同品牌的原厂内存也更有利于整机稳定性与性能发挥。

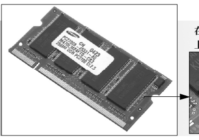
1.Hynix（现代）

长期以来，现代内存在国内DIY市场中饱受兼容条、打磨条以及假条的困扰，以致成为低质低价的象征。其实，上述各类次品只是一些小厂采用现代内存颗粒生产而冒充的现代原厂内存。真正的现代原厂内存做工精良、性能稳定、兼容性好，尤其是2004年推出的采用橙色标签的新版现代内存，其价格也相对平易近人。



请注意橙色标签，这是新版现代原厂内存的标志

由于现代内存假货泛滥，不少用户担心真正的原厂条难以买到。其实，目前在笔记本内存领域，现代内存还未出现假冒产品。此外，现代原厂内存有一个显著标志——正品原厂条的PCB板上会打上“Hynix Korea”标志，可作为鉴别标准。


在三星原厂内存 PCB 板上有“Samsung”标志

2.Samsung（三星）

三星内存在国内 DIY 领域口碑上佳，它也具备韩系品牌内存兼容性好、工作稳定、品质优秀的风格，不过价格较现代原厂内存稍贵。三星原厂内存的鉴别与现代类似，其 PCB 板上打有“Samsung”标志。

3.MT（美光）

美光是世界知名的内存颗粒生产商和内存制造商，其产品主要面向 OEM 市场，是 IBM、HP 和 DELL 等国际品牌的常用内存之一。不过美光进入国内市场较晚，在国内的知名度不高。如果不考虑价格及购买渠道等因素，美光原厂内存实属升级的上乘选择。


美光原厂内存选用品质上乘的美光内存颗粒

4.Infineon（英飞凌）

英飞凌的前身是德国西门子半导体公司，在国际市场上，它与美光齐名，同为世界知名内存颗粒供应商及内存制造商，口碑极佳。许多笔记本用户都将英飞凌内存作为升级首选。

5.NANYA（南亚）

南亚内存属于台湾品牌，内地知名度不高，但品质与美光、英飞凌等不相上下。诸如 IBM、HP 等品牌的服务器、笔记本中均可以找到南亚内存身影。不过需注意的是，早期的南亚笔记本内存发热量较大（尤其是 2003 年以前生产的 512MB 型），近期生产的产品已无此问题，可放心购买。

6.Elpida ——尔必达

被笔记本玩家称为“黑金刚”的尔必达内存是近年来发烧友们关注的焦点。Elpida 原厂内存做工优秀、性能出色、发热量低。不过 Elpida 原厂条主要供应 OEM 市场，零售市场难觅芳踪，目前能买到的大部分为二手拆机条或走私条，选购时请注意。MC


俗称“黑金刚”的 Elpida 原厂内存

表 2：目前市售原厂品牌 DDR333 内存参考价格

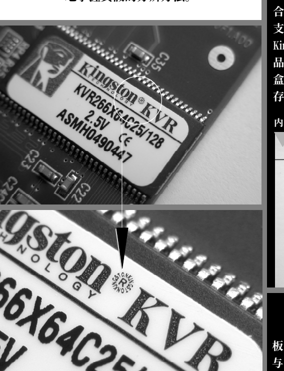
品牌	128MB/256MB/512MB
Hynix	160 元 /310 元 /650 元
Samsung	180 元 /340 元 /680 元
MT	200 元 /340 元 /700 元
Nanya	170 元 /320 元 /680 元
Elpida	200 元 /360 元 /800 元
Infineon	200 元 /350 元 /750 元



E-mail:dajia@cniti.com

识别金士顿内存有新招

或许，你对金士顿内存的真假识别多多少少有所了解，但随着市场状况的变化，不法厂商造假的手法也在“升级”。相应地，金士顿内存的防伪技术也在不断更新。下面，我们将结合目前金士顿内存采用的各种防伪技巧，帮助大家全面准确地掌握真假的分辨方法。



▲ ● Kingston 内存Ⓡ标识缩微印刷

仔细观察 Kingston 正品内存标贴（第二代标贴，第一代未采用此技术），人像右侧 Kingston 英文商标右上角的Ⓡ注册商标符号并非普通的Ⓡ，视力好的用户可看到“Ⓡ”的外圈由两组极小的“Kingston”英文字母环绕而成，而且字母线条清晰，无油墨渗透现象。

一、目测法

● Kingston变色防伪技术

利用变色防伪技术，用户在不同角度观察 Kingston 盒装内存左侧防伪标贴头像时，标贴会分别在红色、绿色和褐色等不同色彩间变化。目前，配合 Kingston 在全国各地的技术支持和服务中心，用户可利用 Kingston 刚推出的配套“内存产品真伪验证卡”来鉴别 Kingston 盒装内存是否为正品（购买内存可向较大的经销商借用）。



只需将头像套入方框内，无论如何更改角度，头像与验证卡的色彩均完全一致。

内存产品真伪验证卡正面

内存产品真伪验证卡

验证步骤：

步骤1：将验证卡裁剪区域放置于产品标签的Kingston 头像标识上方；

步骤2：以不同的光线角度观察头像标识颜色变化；

步骤3：验证标识的颜色变化是否与验证卡颜色变化一致。



如果颜色变化不一致，您手中的内存可能不是金士顿正品。请阅读反面内容进行网上验证内存产品。

Kingston TECHNOLOGY
COMMITTED TO MEMORY

内存产品真伪验证卡背面

网上内存验证 —— 一分钟辨真伪

请访问www.kingston.com/china/verify，按照列出的简单步骤，轻松验证内存真伪。

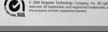
如验证结果为假条，请将该内存退回购买处并将详细情况报至：
technical_support@kingston.com.tw或致电技术支持热线800-810-1972
谢谢您的协助！

1分钟辨真伪 www.kingston.com/china/verify

Kingston TECHNOLOGY

金士顿变彩防伪标



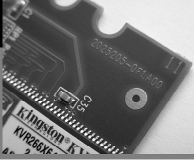


© 2004 Kingston Technology Company, Inc. All rights reserved. All trademarks and registered trademarks are the property of their respective owners.

● PCB编号与内存编号

用户可在正品 Kingston 内存的 PCB 板找到一串编号，观察其中 4 位数是否与变彩防伪标或白色标签的数字一致。

PCB 板边缘的编号，请注意“5205”



二、查询法

●代理商查询

目前金士顿在国内有四家正规总代理，分别是赞禾、雷射、恒盈科技和翮信企业，它们提供了不同的防伪鉴别方法。

赞禾：揭开防伪标贴，将下方的20位数码发送短信至9158012008即可。

雷射：雷射9393 SMS全国联保标贴采用特殊立体激光工艺制成，上下晃动时，可从不同角度分别看到“全国”及“联保”字样；刮开下方的涂层可获得17位防伪密码，以短信发至9393，即可确认是否为正品内存。

恒盈科技：提供了多种防伪查询方式。1.利用短信将防伪标贴20位密码发至91609315或13728659315查询；2.拨打免费800-830-5640电话，按提示输入防伪标贴20位密码查询；3.登陆www.hengwin.com网站，输入防伪标贴20位密码查询。

贴于内存颗粒表面的标贴也有“5205”





●厂商查询

登陆Kingston国内官方网站的验证页面(http://www.kingston.com/china/verify/default.asp)，利用头像旁的安全序列号、产品序列号和内存ID号等辨别真假。

让音乐飞起来

文 / 图 乐之尊

《微型计算机》2004 年第 21 期的经验大家谈栏目中刊登了《DIY 晶体管无线 FM 发射器》一文，我们在文章结尾提出了这种简单电路的缺点：不稳定，而且只是单声道。后来不少读者也来信反映该问题并寻求改进方法。那么，我们该如何改进这个无线音频发射装置，使其变得比较完美呢？

DIY立体声无线调频发射器

作为对前一篇文章的补充，今天笔者要介绍的是一款容易 DIY 的 FM 调频发射器，采用 FM 调频发射技术对立体声音频信号进行发射，使用普通的具有 FM 调频收音功能的接收器(如无线耳机或收音机)就可以接收，而且使用了控制频率稳定电路，使频率不再漂移。如果在 DIY 过程中选件和加工稍微用心一点，此 FM 立体声发射器发射出的立体声信号分离度可以达到 50dB，失真小于 0.3%，而且电路的稳定性大大加强。单就收发效果而言，已基本接近正规的 FM 电台。

一、立体声调频发射电路图解析

为了降低 DIY 的难度，我们可以选择专用的调频发射集成电路来完成此发射器，笔者重点推荐东洋公司(ROHM)最新的调频立体声发射专用芯片 BH1417F。

BH1417F 是一款集立体声调制、FM 调制、频率合成和 RF 放大器等功能于一体的大规模集成电路，仅仅需要很少的外围元器件就能够获得优异的立体声调频信号，其内部功能框图和引脚功能如图 1 所示。

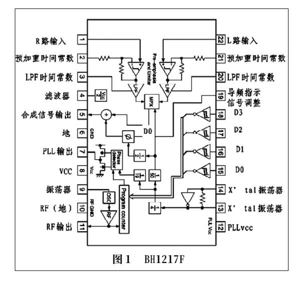


图1 BH1217F

应用 BH1417F 打造立体声调频发射器的典型应用电路如图 2 所示(资料来源为 ROHM 官方白皮书)。

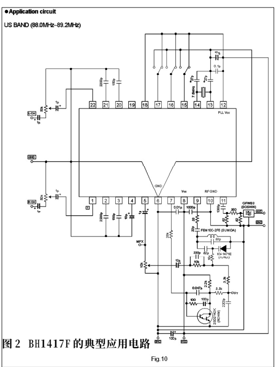


图2 BH1417F的典型应用电路

该电路大致分为三个部分：由 BH1417F 的 22、21、20、19、1、2、3、4 管脚配合与其连接的分立元件组成立体声信号输入和立体声调制部分；15、16、17、18 管脚设定载波频率；BH1417F 的 5、7、9、10、12 管脚配合于其连接的分立元件，构成调频载波的频率振荡和射频调制部分；13、14 管脚外接晶体振荡器形成系统时钟；6、8 为电源部分；11 脚与外部连接的元件

构成调频信号发射部分。

立体声信号通过1、22脚输入，配合2、3、20、21这几个管脚外部的阻容组合，完成立体声信号的低通、预加重和调制，调制后的复合信号通过5脚输出。15、16、17、18脚输入的频率代码经过解码和鉴相后，由7脚输出PLL振荡器的控制信号VCO。此VCO控制外部的分立元件组成的高频振荡电路产生FM调频的载波信号，并通过一个达林顿三极管2SD2142对5脚输出的复合立体声信号进行FM频率调制。调制后的信号通过9脚输入到BH1417F，经过内部的射频放大器放大后的射频信号由11脚输出。输出后的信号可以直接接到发射天线上进行发射，或者输入到射频功率放大器进行放大后发射，以扩大发射距离。13、14脚需要外接7.6MHz的晶体振荡器，提供给BH1417F内部的鉴相、立体声信号调制等部分所需要的稳定时钟。

由于BH1417F内部工作所需的时钟都是来自7.6MHz的晶振，而晶振的工作频率一般都十分稳定。外部调频载波信号和载波调制电路都使用VCO(压控振荡)控制的PLL(锁相环)电路进行工作，锁相环电路也是以频率稳定性著称，在大多数通信电路中都用来稳定系统频率和产生系统时钟。所以，由BH1417F组成的调频发射器发射频率十分稳定，不会在发射过程中出现跑频或者自激振荡。这是之前的文章中使用的电路所不能达到的，也是效果最明显的改进之一。另外一个大的改进则是BH1417F的立体声调制摆脱了之前电路的单声道限制。

如果完全按照技术白皮书来依葫芦画瓢，在实际的DIY过程中你会发现图2中的一些元件并不好找。因此，为方便读者进行实际制作，笔者对电路和元件稍做了改动，并优化了一部分比较重要的元件，经过实际试验达到了不错的效果(图3)。

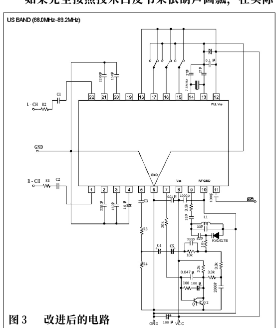


图3　改进后的电路

由于存在音频相关电路，所以相关的器件需要选择对音频重放有利的型号。如图中涉及到音频信号耦合的电容，一般选用无极性的大厂CBB，甚至WIMA的MKP此类发烧音响用电容也不过分。图3中标示出的元件是经过重新改动的，其参数如表1所示。

表1:改动后电路中使用的主要元件

标号	品名	规格	备注
R1	电阻	1/4W 47kΩ	选用5色环金属膜的较好
R2	电阻	1/4W 47kΩ	选用5色环金属膜的较好
R3	电阻	1/4W 3.3kΩ	选用5色环金属膜的较好
R4	电阻	1/4W 6.9kΩ	选用5色环金属膜的较好
C1	无极性电容	1μF	选用无感CBB系列较好
C2	无极性电容	1μF	选用无感CBB系列较好
C3	无极性电容	1μF	选用无感CBB系列较好
C4	电解电容	22μF	选用损耗角小的系列较好
C5	电解电容	22μF	选用损耗角小的系列较好
Q1	高频三极管	9018	β值尽量高
Q2	高频三极管	9018	β值尽量高
L1	电感	5T	直径0.6～1毫米漆包线绕制5圈，线圈直径4毫米左右

改进后的电路，把电位器换成了普通的电阻，达林顿三极管用两个常用的9018来组合，去掉了天线输出部分的“GFWB3”这个极难采购的带通滤波器，并优化了音频回路中的信号质量，对于提高可制作性和信号发射质量有很大的帮助。这样，在具体DIY制作中，仅有BH1417F这个主芯片和KV1417E这个变容二极管相对来说难购买一些，但通过网上邮购或大型电子市场还是可以买到的。BH1417F的价格大约14～18元，KV1417E的价格在2元左右。

二、无线调频发射器的制作

读者可以使用万用试验电路板按上述的电路图进行搭制。焊接过程中，首先要将BH1417F这个贴片SOP22封装的器件使用转接板进行转接，然后再通过引线焊接到试验板中心的位置上，如图4。

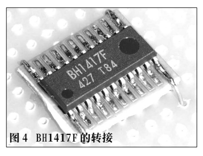


图4　BH1417F的转接

焊接贴片元件的时候，要使用细头的电烙铁。先对芯片进行焊盘定位，并固定住四个脚上的焊盘，然后再逐一焊接其他

焊盘。为了避免 BH1417F 各管脚短路，可以先向转接板上的焊盘镀上一层很薄的锡，然后依次用烙铁烫各管脚，使锡融化，即可牢固焊接。

对其他分立元件，如果有条件的话，在上板之前用万用表等仪器测试一下，判断其好坏。两个 9018 三极管尽量选用 β 值高的，并无需进行配对。L1 电感需要自行绕制，制作时，可以使用一段直径 0.6～1mm 的漆包线在直径为 4mm 的圆棒上绕制 5 圈，绕制后，抽出圆棒，把线圈两端的漆磨掉上锡即可。在进行有极性的电解电容焊接时，必须注意电容的极性，如果焊错的话，通电后电容肯定爆浆。

焊制成功后，一定要仔细检查一下电路再通电。笔者在实践过程中发现，供电电源的质量对整机的稳定性和信号的保真度有较大的影响。建议大家使用 LM317 或 7805 等三端稳压电路进行供电。当然，最方便的就是使用 USB 接口取电了。要注意的是，BH1417F 的供电电压不要超过 6V，推荐使用 5V，否则会对芯片造成损害。通电后，一般无需做调试，只要 BH1417F 没有发热，就可以给 L - CH 和 R - CH 两端输入立体声信号，然后设置 15、16、17、18 脚来确定一个发射频率进行发射。建议在调试时，把这些管脚用 10K 的电阻接到电源负极，这样设置出来的频率就是 87.7MHz，便于调试。这些管脚和发射频率的对应关系如表 2。

表 2　针脚定义(L：低电平；H：高电平)

Pin15	Pin16	Pin17	Pin18	频率(MHz)
L	L	L	L	87.7
H	L	L	L	87.9
L	H	L	L	88.1
H	H	L	L	88.3
L	L	H	L	88.5
H	L	H	L	88.7
L	H	H	L	88.9
H	H	H	L	PLL 中止
L	L	L	H	106.7
H	L	L	H	106.9
L	H	L	H	107.1
H	H	L	H	107.3
L	L	H	H	107.5
H	L	H	H	107.7
L	H	H	H	107.9
H	H	H	H	PLL 中止

上图中的 87～89MHz 的频段是可以直接设置使用的，不必对振荡电路参数进行调整。如果要使用 106～107MHz 频段的话，则需要对振荡电路中的几个电容值进行调整，此处不进行详细的叙述，留给读者自行研究。

如果在确保焊接正确的情况下，发射器却不能正常工作，怎么办？此时，你可以试着慢慢拨动一下 L1 线圈的各匝间距。如果你的收音机在对应频率点还是没有接收信号，你就需要检查电路其他部分有没有焊接失误了。由于三极管的个体差异都较大，如果读者焊制的发射器工作失真很大的话，就需要对 9018 的偏置幅度进行调整，也就是说需要调整 BH1417F 的第 7 脚连接的 20K 电阻的阻值以达到满意的效果。笔者最后完成的发射器如图 5 所示。

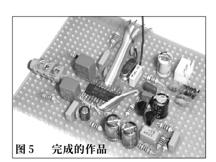


图 5　完成的作品

三、发射器效果与进一步改进的思路

此发射器接上约 50cm 长的电线做天线，在开阔地段有效发射距离大概是 10 米左右，对于在家庭房间内接收音乐或使用无线话筒而言已经足够。但是，如果你要使用在其他场合的话，需要提高发射功率，也就是在天线输出的地方加上高频功率放大器。对于高频功率放大器，受限于各种法规约束，在此我们不做过多讨论。

另外，由于 BH1417F 的发射频率是调整 15、16、17、18 这 4 个管脚的电平进行控制的，所以，上述电路 DIY 成的 FM 调频立体声发射器在调整发射频率时不是很方便。为了提高实用性，读者可以进一步使用常规数字电路 74HC4040，对 BH1417F 的 4 个频率设置管脚的电平进行控制，如图 6 所示。

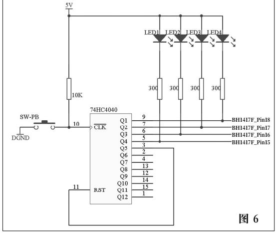


图 6

图 6 中，仅用一个轻触的按键就可以做到频率的切换控制，以 LED 灯进行频率(代码)的指示。具体的原理，请大家自己研究。

此文仅是笔者在制作 FM 调频立体声发射器过程中的一些实践和看法，并非教科书。由于笔者水平有限，出错之处在所难免，如果读者有疑问或者有更好的想法和思路，望大家不吝赐教。

脱离 WinXP 的束缚，轻松实现多媒体中心功能

文 / 图 asdx

想使用微软的MCE但又没有兼容的电视卡，买预装了MCE的品牌机投资又太大，那么何不设法让自己的电脑拥有类似的多媒体中心功能，没有兼容性的限制，没有硬件选择的限制……

三步打造免费“MCE”

微软的MCE虽然带给我们全新的多媒体中心概念，但在兼容性上却有些许不足之处：

1.普通电视卡在MCE的Media Center中不能被识别，提示“找不到电视卡设备”。

2.遥控器在MCE中占有很重要的地位，在Windows XP MCE中，所有的操作都是通过遥控器来实现的。而现在除了微软、飞利浦、惠普以及东芝等少数几家公司的遥控器外，其他产品都不能真正完美地支持MCE。

3.最新版的MCE 2005对显卡的最低要求是GeForce 4 MX440及其以上的产品，否则会出现播放视频时黑屏(有声无图)的现象。

在种种条件限制下，微软MCE离我们似乎还比较遥远。但是除了微软的MCE之外，我们就没法体验多媒体中心电脑的娱乐功能了吗？答案当然是否定的，其实我们不用安装微软MCE也可以感受到媒体中心PC的强大功能和人性化的特点，这一切只需要一块电视卡和一个小小的软件即可。

其实很多电视卡的应用软件中都包含了媒体中心程序，我们只要将其分离出来单独应用即可实现“MCE”。笔者觉得其中较有特色和兼容性较好的是“天敏媒体娱乐中心”，本文将以它为例进行说明。

一、“MCE”程序的简化与分解

1.程序下载

笔者选择的是“10MOONS TV OSLong”天敏傲视珑电视卡(奥运版)1.3app程序(电视卡应用程序)，其中包含了媒体中心的核心程序“天敏媒体娱乐中心”。这是个和微软MCE功能相似的软件，我们也可将其视作一个简化版的微软MCE，如果将其单独分离出来应用，就能在不安装MCE的情况下体验到媒体中心电脑的乐趣。

程序下载地址：http://www.10moons.com/htm/14.htm，请下载“tvoslongapp13.rar”文件。另外，如果读者用的是天敏傲视珑电视卡，请同时下载1.3Drv驱动程序。

2.精简程序

下载后解压安装，默认路径为“C:\Program Files\10Moons\TVOSLong”，安装后共有56个文件和9个文件夹，其中的MC.exe就是媒体中心的主程序。如果读者不使用天敏傲视珑电视卡，安装目录中很多文件(如天敏电视卡专用播放器等)都用不上。因此我们可以把媒体中心程序中用不到的部分和不能正常使用的部分去掉，只保留程序的核心组成部分，打造一个精简版的媒体中心。建议非天敏电视卡用户只保留以下文件：

核心程序MC.exe:这是媒体中心的主程序，不可缺。

文件夹Skin:主界面背景图片的可选设置。所有的背景图片都在“C:\Program Files\10Moons\TVOSLong\Skin”文件夹下。

MC.exe.sav：这是软件的设置信息存档文件，保存了程序的各项设置。

如此优化后的程序是一个绿色软件，不需注册安装便可使用(运行MC.exe即可)。

二、“MCE”程序的功能与设置



图1 MC.exe主界面

虽然经过简化，但对程序的主要功能并无影响，下面就来看看它的功能和设置选项。

1.软件功能

●我的电视



图 2

◀◀左键单击“我的电视”，就会出现电视画面，双击电视窗口可以全屏显示。



图 3

◀◀在视频窗口单击鼠标右键即出现播放软件设置菜单。左键单击“我的电视”，就会出现电视画面，双击电视窗口可以全屏。在视频窗口单击鼠标右键即出现播放软件设置菜单。

▼ 选择“配置”→“TV 频道”，在此可以设置自动搜索电视频道。


图 4

▼ 自动搜索电视频道后，可以给频道命名，用右边方框内的工具按钮，还可以添加、删除频道，并且给频道排序。全部完成后，记得要选择保存。


图 5

如果对电视画面效果不满意，还可以在“配置”→“视频”中按照自己最满意的显示效果进行设置。同样，也可以在“配置”→“音频”中对音频进行设置。

●我的图片

▼ 位于指定位置的(在系统设置中设置，见后文)图片文件会自动以缩略图方式显示，双击图片文件可以全屏显示，和微软 MCE 功能几乎一样。



图 6

●我的视频

▶▶可被系统识别的视频文件会自动以缩略图方式显示，双击视频文件就会自动调用系统设置的视频播放器进行播放(关于系统设置在后文有详细说明)。

●我的音乐

▼ 双击“音频文件”，程序会自动调用系统设置的音乐播放器播放。



图 8

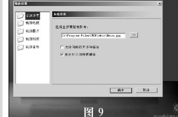


图 7

2.软件设置

在使用媒体中心程序之前，我们可以先对程序进行相关的系统设置，以满足读者的个体需求。

将鼠标移动到软件主界面右下角按右键，选择“系统设置”即出现设置界面(图 9)。


图 9

各个设置选项都非常简单，我们可以在此设置主界面背景图片、设置电视的播放程序(注意MC.exe默认是用天敏电视卡的电视接收播放程序，此处一定要更改为读者使用的电视卡应用程序，才可正常接收电视)以及视频、音频播放软件等。通过相关的设置，可以让MC.exe更好地工作，以实现多媒体中心电脑的强大性能。

三、遥控器的设置与使用

如果一切都用键盘与鼠标操作，那就根本不能体现媒体中心的优势和特点。要想程序与Windows XP MCE更接近，遥控是一个必不可少的部分。显然，昂贵的微软原装MCE遥控器(人民币大约400元左右)不是DIYer所考虑的产品。要想媒体中心程序可以用普通遥控器来控制，我们可以通过一些软件将遥控器和应用程序MC.exe联系起来。

遥控器设置软件很多，笔者以常见的朗视电视卡驱动程序中的遥控设置软件“LifeView Remote Controller”为例进行说明(该软件的兼容性好，与朗视电视卡兼容的遥控器都可使用)。



图10

首先下载并安装程序，然后在桌面上建立MC.exe的快捷方式。在快捷方式的“属性”中设置启动快捷键为“Ctrl+Alt+M”(图10)。

点击任务栏左下角的“LifeView Remote Controller”进行设置。

在应用程序窗口标题上选择“Default KeyMapping”，在扩展按键中设置开启应用程序(左上角那个绿色的按钮)的键盘命令为“Ctrl+Alt+M”，以后就可以通过按这个键直接启动MC.exe了。

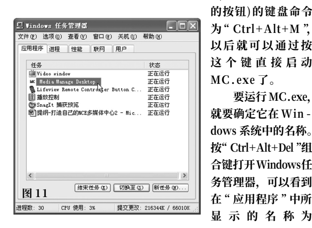


图11

要运行MC.exe，就要确定它在Windows系统中的名称。按“Ctrl+Alt+Del”组合键打开Windows任务管理器，可以看到在“应用程序”中所显示的名称为“Media Manage Desktop”，与程序本来的名称MC.exe不同，这里应该以Windows任务管理器中的名称为准(图11)。

在“LifeView Remote Controller”窗口标题上选择新增，新增按键定义“Media Manage Desktop”(注意，程序的名称应该与Windows任务管理器显示的名称一样，特别是要注意大小写的区别，否则有可能会造成不能遥控的现象)，如图12。



图12

然后在窗口中定义该程序各功能对应的遥控器按键，主要的设置按键如图13所示。

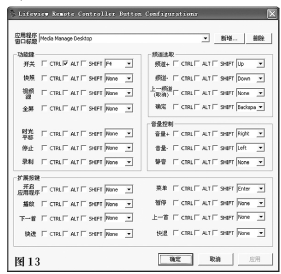


图13

这样，遥控器就可以控制整个程序的运行了。

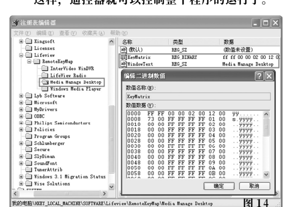


图14

为了以后在其他操作系统中也可以继续使用这些新增按键定义，我们还可以对新增按键定义进行备份。软件设置的新增按键定义在注册表“HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Lifeview\RemoteKeyMap\Media Manage Desktop”项中(图14)。

在注册表的“Media Manage Desktop”项上按右键，选择“导出”，并取个文件名mc.reg,。以后如果重装操作系统，直接双击这个文件就可以将保存的新增按键定义导入到注册表中。还可以编辑该文件来新增按键定义并直接导入注册表生效。

当然，除了“LifeView Remote Controller”之外，我们还可以使用一些第三方遥控软件，如SlyControl和Grider等来完成遥控器的设置。相关使用方法在以前的文章中已有介绍，在此不再重复(图15、16)。



图15　Grider

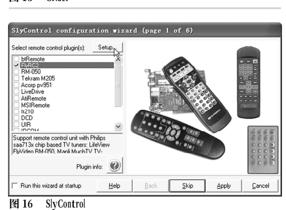


图16　SlyControl

四、写在最后——MC.exe与MCE

从以上的介绍可以看出，MC.exe已经可以实现微软MCE的几乎所有主要功能。两个软件相比，一个小巧，一个系统功能庞大，各有特点。在“我的电视”、“我的视频”以及“我的音乐”等几项媒体中心电脑主要功能上，它们是几乎一致的。

不过也必须看到，在一些对系统的要求和具体设置上，二者还是有不少的差别。

1.MCE 2005对硬件要求较高，显卡方面，NVIDIA系列要求GeForce4 MX440及以上的显卡；ATI系列要求Radeon 9000及以上；Matrox系列要求幻日系列以上显卡，连G450和G550都不支持。电视卡方面，MCE需要一块带MPEG2压缩的“硬件压缩电视卡”，还需要通过微软认证的电视卡才能在MCE中正确识别。但MC.exe对显卡、电视卡没有特殊要求，普通的显卡、电视卡就可以正常使用，这点无疑使MC.exe具有较大优势。

2.精简后的MC.exe的视频、音乐播放器使用的是外置播放器，这样可使程序文件变得很小。而且可以根据自己的喜好来选择习惯的播放器。MCE 2005的视频、音乐播放器嵌入到Media Center中，不需要另外打开播放器进行播放，但不能自己选择。

3.MC.exe的TV播放器也是使用的外置电视播放器，可以按照自己喜欢的习惯来选择电视节目接收和播放工具。MCE 2005的TV播放器使用的是内置的电视播放器，不需要另外打开播放器，显得更方便，但使用上有局限性。

4.MC.exe可以随意定制主界面背景图片，更加个性化。MCE 2005不能设置主界面背景图片，只能使用自带的界面，不能更换。

不过整体看来，不得不承认还是MCE 2005的功能更多、涉及的范围更广。它的“More Programs”还可以扩展更多的程序，例如：闹钟、中国农历等；还可以添加第三方制作的小游戏(可以用遥控器控制)，扩展能力更强；而且MCE的遥控器功能选项也更多。MCE 2005还内置了图片编辑功能，可以对图片进行一些简单的编辑操作，这些是MC.exe不具备的。

但是MC.exe作为一个小巧的媒体中心，有着小巧方便的特点，也更容易让人接受。因此我们推荐那些没有可以兼容微软MCE的电视卡的读者从天敏电视卡的应用程序中提取出MC.exe这个迷你型媒体中心程序，以获得和微软MCE相差不大的功能。当然，如果你已经拥有兼容微软MCE的电视卡，我们还是建议使用微软的MCE，它在功能和性能上还是略胜MC.exe一筹(如果不知道怎样制作并安装Windows XP MCE，可以参考本刊2004年第21期《打造自己的Media Center PC》一文)。

驾驭数字精灵，刻录生活点滴

文/图 kkman 阿 亮

一次次的价格跳水，让DVD刻录机剥下了高贵的外衣，不再高不可攀，DV机＋DVD刻录机也逐步成为大多数消费者记录精彩回忆或创作影视作品的首选。拿起你的DV，开启你的DVD刻录机，让我们一起踏上高质量DVD-Video的创作之旅吧！

高质量DVD视频创作指南

完美记录生活中值得回忆的每一个点滴，将成功、喜悦与幸福和家人、朋友共同分享……在VCD盛行的时代，我们可以通过CD刻录机来留住精彩的瞬间，而当DVD逐渐淘汰VCD之后，更高画质、更大容量和具有完美兼容性的DVD则成为了我们记录生活回忆的不二选择。创作高质量的DVD视频成了读者追求的新的目标。

系统篇

一、高质量DVD视频的标准

DVD视频的编码格式是MPEG2。MPEG2是建立在MPEG1(VCD)之上，具有高清晰的图像质量及更高的传输率。它主要应用在没有色度畸变要求场合的高质量视频，数据速率在1.1Mbps到20Mbps之间，并能提供广播级的视像和CD级的音质。根据图像质量的高低，MPEG2划分为四个等级：

低等级(Low)——最低层，是CCIR601(国际无线电咨询委员会制订的数字演播室标准)图像格式的1/4

主要等级(Main)——图像质量达到广播级，相当于CCIR601图像格式

高1440等级(High1440)——相当于每行1440取样的HD(High Definition)图像质量

高等级(High)——相当于每行1920取样的HDTV图像质量

DVD主要采用的是“主要等级(Main)”的图像质量，其具体的参数标准为：

取样比率：亮度信号与色度信号R-Y，B-Y的取样比为4：2：0～4：2：2

分辨率：PAL制式为720×576,25帧/秒；NTSC制式为720×480,30帧/秒，

视频数据速率：4～8Mbps；

音频采样率：MPEG1 Audio layer II，44.1～48kHz，16～32bit立体声，192kbit/s

二、制作高质量DVD视频的关键

是否有了DV机和DVD刻录机就能创作出高质量、高画质而又专业的DVD-Video呢？显然，答案是否定的。要创作出满意的DVD-Video作品，还要掌握多方面的技巧和技能才能达到事半功倍的效果。

1.最佳性能的操作平台

由于DVD视频制作涉及视频采集、编辑、制作、输出等高资源占用、长时间满负荷以及高强度的工作，因此对电脑平台要求很高。不但要有高速CPU，还要有大容量的内存和快速的磁盘系统，显示和音频设备的性能也要有一定的保证。因此，一套标准的DVD视频编辑平台需要在主流PC电脑配置上略加以强化。

●操作系统：Windows 2000以上版本的操作系统，建议使用Windows XP版本，以提供更好的即插即用功能及硬件兼容性。

● CPU：建议使用Intel Pentium 4或AMD Athlon XP、主频1.8GHz以上的CPU，以提供更有效率的视频编码及视频压缩能力。条件许可的话，配置双CPU系统能提供更佳的效率。

●主板：由于需要添加视频采集、编辑设备，因此对主板的扩展功能要求较高，需要更多的PCI插槽、更稳定的电源供给设备及相应的IEEE 1394和USB扩展功能。建议采用i865或KT880级别芯片组的主板。

●内存和硬盘：DVD视频对内存和硬盘的速度、容量有特别的要求。内存最低配置也需要512MB DDR，建议使用双通道512MB DDR333或DDR400内存，以提供更好的效率。

从硬盘容量看，一次性加工一盘60分钟的DV带，通常需要30GB左右的硬盘空间(采集约需14GB，编辑后生成AVI再压缩，又要15GB左右)。一次性加工一部120分钟的DVD电影就大约需要60GB左右的空间，如果再加上其他软件的占用空间，80GB的硬盘也只能

算是最基本的要求了。

硬盘文件格式最好使用 NTFS，因为 FAT32 文件格式最大只能生成 4GB 的单个文件，DV 采集 1 小时大概是 14GB 的容量，所以在 FAT32 下一次只能采集 18 分钟以内的视频，而 NTFS 则没有这个限制。建议配置目前主流的 120GB 以上，8M 缓存的 SATA 硬盘，如果有条件组成 RAID 系统则更好，可以进一步提高数据传输率。

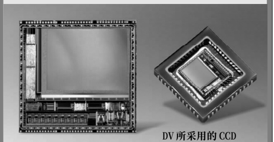
●显示和音频设备：虽然 DVD 视频编辑对显卡的 3D 显示能力无太大要求，但配置一块主流的 DX9 显卡和 17 英寸以上的显示器还是必要的，一方面便于编辑前的校色和调整，另一方面也能满足电脑播放和测试 DVD 视频的需求。

2.最佳画质的源视频

尽管 DV 的价格已经进入低谷，但 3000 元以下产品的分辨率一般都还在 350 线左右，基本与 MPEG1 格式的 VCD 在同一档次，不符合 DVD 的编码要求。因此，需要选择当前主流的中高端 DV 产品作为高质量 DVD 视频的源材料。在 DV 机的选择上需要特别注意以下两方面的问题。

DV的动态像素参数：动态像素即CCD的有效像素值，值越高则图像的清晰度越高，而其余的像素值一般是用于防抖或提高静像质量用，并非用在改善动态摄像的质量上。一般情况下，60万动态像素的产品是DVD视频的最低要求。在CCD尺寸相同的前提下，一般总像素越多动态像素也越多。例如，同是1/4英寸 CCD，百万像素以上的 SONY PC100、PC110、PC115等产品的成像画质明显好于80万像素的 PC5、PC9 等产品。

DV 的 CCD 感光器面积的大小：一般 1/4 英寸 CCD 的 DV 产品基本就能满足 DVD 视频的画质要求。至于单 CCD 和多 CCD 的产品，理论上 3CCD 机的画质应高于单 CCD的，但如果这在CCD尺寸不同的前提下是没有可比性的。例如松下的一些产品虽然使用的是3片1/6英寸的CCD，但画质没有超过SONY(百万像素以上)1/4的单片CCD机，在低照度下的表现也是一样，都有较粗的颗粒感。很多价值几十万元的专业摄像机的动态像素并不高，只有几十万，但它的CCD尺寸却比家用DV大得多，这也证明了 CCD 尺寸大小对成像质量的影响是至关重要的。


DV 所采用的 CCD

因此，在像素与价格相差不多的情况下，建议选用 CCD 感光器面积较大、动态像素较高、分辨率在 520 线以上的产品，这将给 DVD 视频编辑提供最佳的源素材。

3.稳定的采集设备

采用传统模拟方式采集，一般只能做到 320 × 240 分辨率下不丢帧，而在 640 × 480 以上基本都会出现丢帧现象。因此即插即用的 IEEE 1394 接口就成了计算机与 DV 间的最佳接口选择，它可实现 DV 到计算机的无损数字采集。目前 IEEE 1394 卡(以下简称 1394 卡)产品可以简单地分成两类：带有硬件 DV 实时编码功能的 DV 专业卡和用软件实现压缩编码的 1394 卡(即常见的 OHCI1394 卡)。带有硬件编码功能的 DV 专业卡价格一般在 3000 元以上(如 Matrox RT2000)；而简单的 1394 卡则只需要 100 多元。

如果只是制作 DVD 视频的话，普通的 1394 卡即可满足需要，但考虑硬件兼容性问题，还是选择质量较稳定的品牌产品为好。需要注意，1394 卡接口有大小口之分，要根据设备情况选择。


分清 IEEE 1394a 的 6 针与 4 针接口

小技巧

为确保更好的兼容性和稳定性，避免采集过程中丢帧，建议读者进行如下设置：

给1394卡设置一个单独的IRQ号，以避免和其它硬件冲突。

对OHCI1394卡建议使用微软的DV摄像机驱动。

保证Windows与DirectX安装的版本正确，并安装有相关补丁。如果使用Premiere6或绘声绘影等软件捕捉，建议安装其相应的补丁。

启动硬盘的DMA功能。

采集前清理磁盘碎块。

采集的时候不要在PC上进行其他任务。

4.高效的非编工具

非编是非线性视频编辑的简称，和传统线性视频编辑相比，在视频剪辑、效果合成方面具有更加灵活和更加便捷的特点。利用一台计算机、相关采集设备和非编软件即可替代传统线性视频编辑的编辑机、特技机、字幕机、调音台、三维及二维动画创作系统等诸多设备。编辑、特技、动画、字幕以及声音等各种操作集中完成，体现了高效率。

目前提供 DVD 视频编辑功能的非编工具入门类的

有微软公司的 Windows Movie Maker，友利公司的绘声绘影(Media Studio)等，专业类的有 Adobe 公司的 Premiere、Encore DVD、 Affter Effects 等。入门类和专业类非编工具在视频采集、编辑、特效等基本功能上都大同小异，专业类工具能提供更多的扩展功能、专业化操作界面及视音频的良好兼容性，往往还能进行剪辑类和合成类的更细化的划分。建议初学者选择一种入门类非编工具来学习即可，以后再选择侧重剪辑或合成的专业工具来提高视频编辑能力。

5.标准的压缩编码输出

虽然入门类和专业类非编工具中都提供了 MPEG1/2 的编码工具，可直接输出符合 DVD 格式的视频文件。但由于编码算法和压缩率的不同，效果和品质也参差不齐。因此，更多的时候，非编工具只提供无损压缩的 AVI 格式，需要采用独立的编码工具来进行最后的 MPEG2 编码压缩输出。

笔者认为最常用并且转换质量最好的 MPEG 编码工具是 TMPGEnc 。该工具小巧而强悍，支持 MMX、SSE 以及 3D Now!等指令集，支持多处理器，能提供更好的压缩效率。由于该工具版本更新较快，编码设置专业性较强，输出视频质量很高，并可以和 Premiere 结合，实现 AVI-MPEG 实时压缩的效果，甚至可以媲美专业的视频编辑卡，因此得到了众多非编爱好者的好评和推崇。

6.技巧性的光盘输出刻录

在 DVD 视频制作并输出成标准的 MPEG2 格式文件后，就可以进行最后的 DVD 光盘刻录了。在这之前，我们需要注意两个细节。

一是挑选适合制作 DVD 视频的光盘。目前，DVD 刻录盘片主要分三种格式：DVD-RAM、DVD-R/RW 和 DVD+R/RW，其中后两种又可以分为可重复擦写(RW)和一次性擦写(R)。需要注意的是 DVD-RAM 与 DVD-ROM 不兼容，普通 DVD-ROM 和 DVD 碟机是不能读取这种格式盘片的。DVD-R/RW 和 DVD＋R/RW 格式需要根据自己的刻录机类型选择，两者的差别并不太大，只是标准不同。建议在购买前，有必要先了解一下自己的 DVD 刻录机的适配性及刻录需求，然后再决定选择盘片的种类。

二是选择合适的 DVD 视频刻录工具。目前比较流行的 DVD 刻录工具有 Nero、Easy CD&DVD Creator、Instant CD/DVD 等。这些刻录工具各有特征，功能大同小异。建议选择自己最熟悉的刻录工具来制作 DVD 视频，此外也可以使用 Adobe Encore DVD 这样的专业 DVD 视频编辑软件来完成 DVD 视频的刻录。

以上所讲的就是创作高质量 DVD 视频的关键因素和需要具备的系统设备，相信看过之后读者对 DVD 视频创作有了一个系统的了解。我们只有做好了这些“磨刀”的工作后，才能更好地进行下一步“砍柴”的工作—— DVD 视频制作实战。

实战篇

现在，我们将通过采集、剪辑合成、编码输出以及光盘制作等过程来演示 DVD 视频制作流程。这是一个基础的制作指南，只为读者提供一个思路和方法指引。大家可以通过学习相关软件操作技巧，熟悉更多的功能和编辑、制作技巧，创作出自己满意的 DVD 视频作品。

一、视频采集

Windows Movie Maker 作为 Windows XP 系统的标准组件，界面简单，易操作，适合初学者快速入门。以“Windows Movie Maker 2.0”为例，我们进行一段 DV 素材的采集。

首先将 DV 与 IEEE 1394 接口连接，然后在 Movie Maker 2.0 左边的任务栏里选择“从视频设备捕获”。如果电脑还安装了视频卡或其他视频捕获设备，可单击“更改设备”来选择 DV 影像捕获设备进行录制。



采集设备选择窗口

确认捕获设备之后，设置文件名以及存储路径。在此要提醒大家的是：存储路径所在的分区必须留有足够的磁盘空间(可以在自定义选项里设置临时文件和最终文件的存储路径)。18 分钟的视频素材如果采集格式为“DV-AVI”(无损压缩)的话，其占用空间约 4GB。

点击“开始捕获”即可进行视频素材的捕获。如果 DV 在拍摄时不连贯，其中就有很多空片。为了有机地进行串联，也便于自己识别，可将捕获方法设定为“手动捕获部分磁带”，捕获时间的控制可直接通过预览窗口的下方按钮实现。在采集过程中为确保采集质量和不丢帧，请关闭病毒防火墙，中途不要运行耗费系统资源的其他大型软件。

如果您采集的视频超过 18 分钟，由于 FAT32 格式

最大单个文件容量4GB的限制，我们可使用Adobe Premiere的“Batch Capture”(批采集功能)来实现视频的无缝连续采集(磁盘分区为NTFS格式的无4GB容量限制)。



Premiere 的 Batch　Capture 窗口及相关设置

连接好DV机，并设置为“VCR”状态。首先设置采集文件的保存目录，然后依次打开“File”→“Capture”→“Batch　Capture”。在弹出的窗口中点击“新建”按钮，随后分别设定各个AVI的采集时间。如果第一个AVI结束时间为“XX分XX秒00帧”，下一个开始时间应该是“XX分XX秒01帧”，这样才能无缝连接。

二、视频编辑

Windows XP自带的“Windows Movie Maker”和Adobe公司的Premier则是最常用的剪辑工具。相比之下，Windows Movie Maker操作简单而Premier功能强大，二者各有所长。下面笔者就以Premier为例来简单说明一下如何处理一段原始的视频源文件。Windows Movie Maker的用法请读者自行实践，相对比较简单。

STEP1 调入素材

首先在Premier工作窗口的素材栏双击鼠标，选择采集到的视频文件(001.AVI)和音频素材(002.MP3)。



调入素材窗口

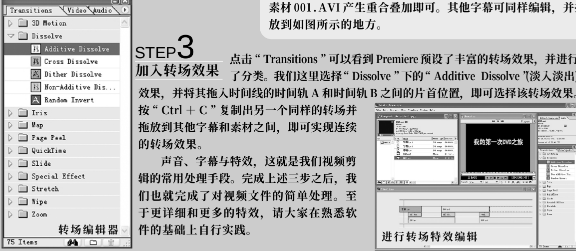
STEP2 剪辑素材和编辑字幕

将素材001.AVI拖入时间线上的视频轨A。首先，在001.AVI上点右键选择“unlink audio and video”取消视音频连接，并删除原音频素材，将素材栏的音频文件002.MP3拖入时间线上的音频轨1以添加该段视频的音频文件。

添加字幕时可选择“File”→“New”→“Title”，在跳出的字幕编辑器窗口中，编辑字幕“我的第一次DVD之旅”，通过“Object Style”栏设置字体属性。编辑完后，关闭字幕编辑器并保存，字幕文件会在素材栏中显示，将字幕拖拉到时间线的视频轨2，并和素材001.AVI产生重合叠加即可。其他字幕可同样编辑，并拖放到如图所示的地方。



字幕编辑器界面



转场编辑器

STEP3 加入转场效果

点击“Transitions”可以看到Premiere预设了丰富的转场效果，并进行了分类。我们这里选择“Dissolve”下的“Additive　Dissolve”(淡入淡出)效果，并将其拖入时间线的时间轨A和时间轨B之间的片首位置，即可选择该转场效果。按“Ctrl＋C”复制出另一个同样的转场并拖放到其他字幕和素材之间，即可实现连续的转场效果。

声音、字幕与特效，这就是我们视频剪辑的常用处理手段。完成上述三步之后，我们也就完成了对视频文件的简单处理。至于更详细和更多的特效，请大家在熟悉软件的基础上自行实践。



进行转场特效编辑

STEP4 输出压缩

在编辑完成后，点击 Premiere 菜单中的“File”→“Export Clip”→“Movies”，在跳出的保存路径窗口中，点击“Setting”，设置输出 AVI 格式的各项参数，即可完成视频输出。

一般情况下，我们可以用 Premiere 输出 AVI 格式，再通过 TMPGEnc 压缩编码 DVD 视频需要的 MPEG2 格式。在这里，可以通过一个小技巧，实现 Aodbe Premiere 和 TMPGEnc 的实时压缩，这样能节约大约一半的时间，提高视频输出效率，具体方法如下：

1) 首先，下载一个小插件“VideoServerPackagev”，并安装在Premiere/Plugins 目录里。

2) 将 Premiere 打开并准备好输出的区段。

3) 打开菜单“File”→“Export Clip”→“Movies”，再点按钮“Settings”，弹出“Export Movie Settings”。

4) 在总体设置(General)的文件类型(File Type)里选择“Video server”(默认为 AVI)。

5) 其他设置如下：

Video Settings(Pal 制式)——Frame Size：720 × 576；Frame Rate：25

Audio Settings——Rate：48kHz；Format：16Bit - Stereo

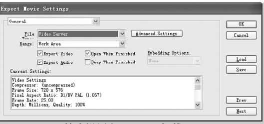
Keyframe and Rendering Options——Field settings：No Fields

6) 设置好后，点 OK，然后打入文件名：“MYDVD”

7) 点保存，会立刻弹出一个窗口，点击“GO”，会跳出另一个窗口，不要动任何地方，程序会自动在 C 盘的根目录下产生一个“IPCServer.avi”文件。

8) 运行程序 TMPGEnc，点击“Set Source”→“Add file”，选择 C 盘根目录的 IPCServer.avi 文件，此时在 TMPGEnc 装载该文件的同时，Premiere 会同时输出文件。

9) 在加载完 IPCServer.avi 后，点击“Set Output”进行相关设置，就可以输出文件了。





Premiere 输出设置和 TMPGEnc 加载 IPCServer

小技巧

关于 TMPGEnc 的设置

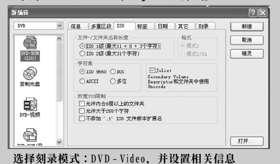
在进行实时压缩前，要先对TMPGEnc进行必要的设置，主要有针对CPU的设置(如果有多处理器可极大地缩短处理时间)和编码设置。需要设置输出视频为 XDVD 的 MPEG2 格式；720 × 576 分辨率；25fps；画面纵横比为 4∶3；输出音频为 MPEG1 Audio layer Ⅱ；48000Hz，Stereo(立体声)，采样率 92kbits/s。

三、光盘刻录

DVD 视频光盘的刻录软件很多，这里我们以 Nero 6.0 为例。

STEP1 刻录模式的选择

以向导(Wizard)方式打开Nero 6.0，切换到 DVD 模式，并且选择“DVD - Video”方案。在“Label”页下的“Volume Label”后的空白处设置光盘名称“MYDVD”，如果名称有空格而且区分大小写，则需要选中“ISO”标签下的“ ISO9660 ”和“Joliet”方式。

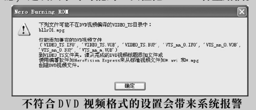


选择刻录模式：DVD - Video，并设置相关信息

STEP2 输入 MPEG 2 视频素材

在输入文件之前必须注意要保证视频文件的文件名格式为“VIDEO_TS.IFO”、“VIDEO_TS.VO1B”、“VIDEO_TS.BUP”、“VIDEO_nn_0.IFO”、“VIDEO_nn_0.VOB”、“VIDEO_nn_0.BUP”和“VIDEO_nn_m.VOB”这几种形式，除此以外 Nero 不能识别也不能刻录。如果大家摄制并处理了多个视频片断，那么可以让文件名依次排列下去，如“VTS_01_2.VOB”、“VTS_01_3.VOB”等。如果视频文件里面已经带有了声音，那么 AUDIO_TS 文件夹中就可以不用设置。但如果单独制作了音频，那么也就得把音频文件放在这个文件夹里。放好了要刻录的所有文件后，选择“File”→“Write CD...”就可以开始DVD - Video 的刻录。

在此需要提醒一下的是，刻录 DVD - Video 不能多段刻录，也就是不能续刻，因此从节省盘片考虑，建议大家尽可能的一次性把 4.7GB 容量用满。



不符合 DVD 视频格式的设置会带来系统报警

四、写在最后

借助 DVD 的超大存储容量和飞速发展的多媒体数字技术，一桌丰盛的筵席已经摆在了视频爱好者的面前。得力于 DVD 刻录机强大的存储能力和非编软件的简单应用，创作高品质的 DVD 视频其实就是这么简单！

探索移动影院的秘密

文 / 图 Kent

“知其然，更要知其所以然”，这是真正的 DIY 精神。2004 年第 22 期 MP3 播放器的拆解文章让大家饱眼福的同时也了解了其内部结构。今天的硬件拆解，我们为大家带来的则是逐渐火热起来的另一类数码硬件产品——便携式 MPEG4 电影播放器。

元典“PVP 影随行”拆解手记

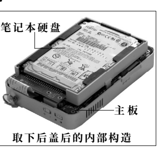
随着各知名 IT 企业纷纷加入对便携式 MPEG4 播放器市场的争夺，便携式 MPEG4 电影播放器市场已经走向成熟。但其不菲的价格使得许多读者目前还只能望梅止渴，即使购买了的玩家也对其小心呵护，珍惜有加。这样，大部分读者对其内部结构、部件以及原理等仍知之甚少。为解除大家的疑惑，笔者今天特地进行一项特殊的手术——彻底解剖一款较为典型的便携式 MPEG4 播放器(元典科技的 PVP 影随行)，一起来探索移动影院的秘密吧！



手术前的 MPEG4 播放器

一、拆卸外壳

这款产品的安装螺丝隐藏在背面的四个脚垫下，将其取下后即可看到内部基本构造(图 2)。便携式 MPEG4 电影播放器大致可以分为四大部分：硬盘、电池、PCB 板以及液晶显示屏。



取下后盖后的内部构造

二、内部结构探秘

1.硬盘

目前的 MPEG4 播放器大都采用了 2.5 英寸、1.8 英寸或 1 英寸的微硬盘，主流容量为 20GB。此外，采用闪存卡作为存储介质的同类产品虽然整体抗震性能得到加强，但对想观看 MPEG4 电影的用户而言却有着致命的缺陷——容量太小，因此硬盘式的 MPEG4 播放器的设计是更为合理的。

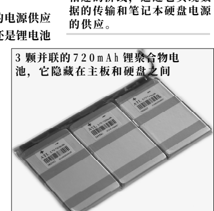


FUJITSU 20GB 笔记本硬盘

这是笔记本硬盘和 PCB 相连的排线，通过它实现数据的传输和笔记本硬盘电源的供应。

2.电源

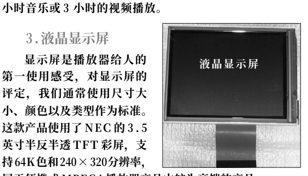
便携设备的电源供应方式最常见的还是锂电池和干电池这两种，从读者的角度出发，当然是供电能力更强的可再生的锂电池更受欢迎。该产品使用了总共 2200mAh 的可充电锂聚合物电池，能支持 7 小时音乐或 3 小时的视频播放。

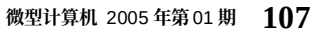


3 颗并联的 720mAh 锂聚合物电池，它隐藏在主板和硬盘之间

3.液晶显示屏

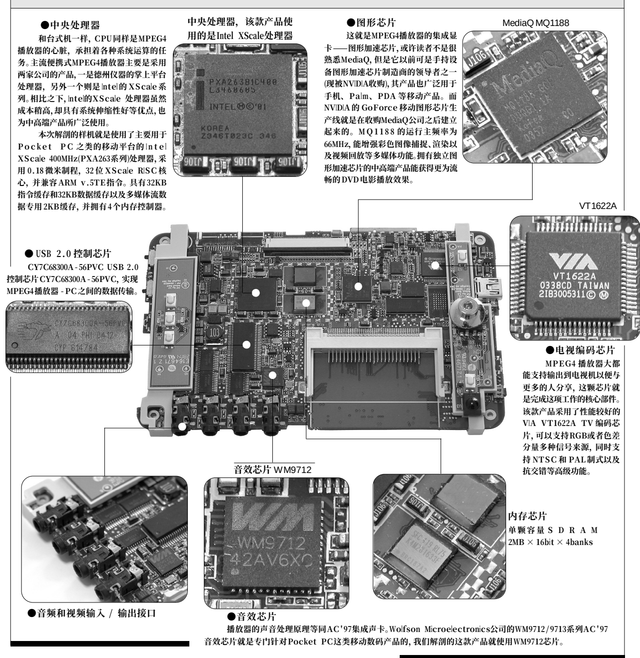
显示屏是播放器给人的第一使用感受，对显示屏的评定，我们通常使用尺寸大小、颜色以及类型作为标准。这款产品使用了 NEC 的 3.5 英寸半反半透 TFT 彩屏，支持 64K 色和 240×320 分辨率，属于便携式 MPEG4 播放器产品中较为高端的产品。





4.集成功能元件与主板

如果将MPEG4播放器近似地看作一台笔记本电脑的话，那么它的PCB电路板就是笔记本电脑中高度集成的主板。几乎所有与MPEG4播放器主要功能相关的元件都集成在这上面。



●中央处理器

和台式机一样，CPU同样是MPEG4播放器的心脏，承担着各种系统运算的任务。主流便携式MPEG4播放器主要是采用两家公司的产品，一是德州仪器的掌上平台处理器，另外一个则是Intel的XScale系列。相比之下，Intel的XScale处理器虽然成本稍高，却具有系统伸缩性好等优点，也为中高端产品所广泛使用。

本次解剖的样机就是使用了主要用于Pocket PC之类的移动平台的Intel XScale 400MHz(PXA263系列)处理器，采用0.18微米制程，32位XScale RISC核心，并兼容ARM v.5TE指令。具有32KB指令缓存和32KB数据缓存以及多媒体流数据专用2KB缓存，并拥有4个内存控制器。

中央处理器，该款产品使用的是Intel XScale处理器

●图形芯片

这就是MPEG4播放器的集成显卡——图形加速芯片，或许读者不是很熟悉MediaQ，但是它以前可是手持设备图形加速芯片制造商的领导者之一(现被NVIDIA收购)，其产品也广泛用于手机、Palm、PDA等移动产品。而NVIDIA的GoForce移动图形芯片生产线就是在收购MediaQ公司之后建立起来的。MQ1188的运行主频率为66MHz，能增强彩色图像捕捉、渲染以及视频回放等多媒体功能。拥有独立图形加速芯片的中高端产品能获得更为流畅的DVD电影播放效果。

MediaQ MQ1188

VT1622A

●USB 2.0控制芯片

CY7C68300A-56PVC USB 2.0控制芯片CY7C68300A-56PVC，实现MPEG4播放器-PC之间的数据传输。

●电视编码芯片

MPEG4播放器大都能支持输出到电视机以便与更多的人分享，这颗芯片就是完成这项工作的核心部件。该款产品采用了性能较好的VIA VT1622A TV编码芯片，可以支持RGB或者色差分量多种信号来源，同时支持NTSC和PAL制式以及抗交错等高级功能。

音效芯片WM9712

内存芯片

单颗容量SDRAM 2MB × 16bit × 4banks

●音频和视频输入/输出接口

●音效芯片

播放器的声音处理原理等同AC'97集成声卡。Wolfson Microelectronics公司的WM9712/9713系列AC'97音效芯片就是专门针对Pocket PC这类移动数码产品的，我们解剖的这款产品就使用WM9712芯片。

三、解剖总结

虽然各个厂商的产品其结构不尽相同，但万变不离其宗，通过这次的拆解，相信大家都对新兴的便携式MPEG4播放器的结构有了一定的了解。虽然MPEG4播放器因其高昂的价格而一度蒙上了神秘的面纱，但我们解剖之后细细看来也并非想像中的复杂和不可理解，其实细细看来，掌握其结构和原理也并非难事！



写在前面 “该怎样用电脑才算最好？”这也许是一个永远没有答案的问题，事实上，DIYer更感兴趣的是：“怎样才能把我的电脑用得更好。”

这种不懈的追求最终产生了一种被称为‘经验’的结晶，它起初只是一些不足以长篇大论的细微点滴，也许在不经意间就从你身边溜走了。倘若我们把它汇集在一起，这些点点滴滴的交流却会让每一个DIYer更快地成长起来，而这便是我们创建这个栏目的目的。把您的经验发到邮箱tougao@cniti.com，它将成为所有DIYer都能共享的宝贵财富。



玩好《半条命2》

三个提高《半条命2》游戏效果的方法

文 /p2mm

作为年度FPS（第一人称射击）游戏大作，《半条命2》继《DOOM3》之后再次引爆了广大游戏发烧友的激情。为了让大家更好地体验这款游戏大作，笔者以三条小经验和大家分享，让游戏运行得更加华丽和流畅。

一、开启游戏的动态菜单

《半条命2》游戏主界面采用动态模式取代传统的静态模式，游戏的每个场景都有与众不同的动态菜单。动态菜单有可能是默认关闭的，我们需要把它开启。方法是在游戏目录中为程序“hl2.exe”创建快捷方式，并在快捷方式目标栏中添加“-steam -game hl2 -heapsize 262144”字样，然后运行这个快捷方式，你就可以在游戏中看到令人震撼的动态菜单了！

二、提升GeForce FX显卡的DirectX 9.0渲染路径性能

《半条命2》严格遵循微软DirectX 9.0像素着色标准，支持24位浮点运算格式，而NVIDIA GeForce FX系列GPU只支持16位或32位浮点运算格式。但是使用“mat_dxlevel 90”命令的DirectX 9.0渲染路径，只能让GeForce FX采用32位浮点运算格式，因此GeForce FX玩家需要在《半条命2》当中强制开启16位浮点运算格式。假如《半条命2》游戏存放的目录是“E\Valve\Steam\SteamApps\User\Half-Life2\”，则具体做法是打开记事本，将“E:\Valve\Steam\SteamApps\User\Half-Life2\hl2.exe -steam -console -game hl2 -dxlevel 90”写到记事本中，另存为.bat后缀的批处理文件。用3D-Analyze v2.31软件打开该批处理文件，在3D-Analyze v2.31软件主界面右侧的“Pixel and Vertex Shader”选项当中选择“Force low precision pixel Shader”，然后点击软件主界面左侧的运行按钮即可。根据测试，采用此方法打开FP16运算格式之后，GeForce FX的DirectX 9.0渲染路径性能最高有50%提升并且画质损失较小。

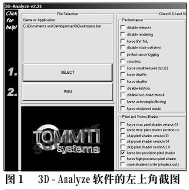


图1　3D-Analyze软件的左上角截图

三、通过Fast Z Reject提升ATI显卡速度

在《半条命2》当中关闭了ATI Radeon系列显卡的“Fast Z Reject”功能，Fast Z Reject可以让显卡跳过渲染过程当中的Z轴几何填充过程，从而达到加快渲染速度的目的。具体做法是进入游戏主界面，呼出控制台输入“fastzreject 1”，然后开始游戏即可。

驱动加油站

驱动加油站中的所有驱动可以通过到《微型计算机》网站(www.microcomputer.com.cn)免费下载。



罗技无线键盘 / 鼠标

SetPoint 驱动 v2.22	Win2000/XP
logitech_setpoint222chs.exe	50MB
支持产品包括，MX1000/MX900/V500/MediaPlay 无线鼠标，diNovo Media/MX for Bluetooth/LX700/LX500/LX 501/LX300 等无线键盘。SetPoint 驱动完美支持 Windows Media Player 9.0、WinAmp、iTunes、MediaLife、Music Match 播放器和各种浏览器	

创新 Zen Portable Media Center 多媒体播放器

Firmware v1.03	WinXP
creative_zenpmc_fw103.exe	25MB
优化了电源的使用效率，提供更长的播放时间。缩短了由广播模式切换到其它模式所需时间。支持简体中文和繁体中文。改善了与 USB 的连接速率与稳定性	

ATI Radeon 系列显卡

催化剂驱动 v4.12-8.082-6.14.10.6497	Win2000/XP
Ati_wxp-w2k-8-082-041130a-019577c.exe	8.2MB
增加了对 X850 显示核心的支持，并且支持包括 XPRESS 200 在内等芯片组的整合显示，针对催化剂控制中心增加了问题报告向导选项。针对 X850 XT 显卡引入了 OVERDRIVE 3.0 功能，可调节显示核心和显存的频率，在 Direct3D 和 OpenGL 性能方面都有相当的改良	
控制面板程序 v4.12-6.14.10.5134	Windows
Ati_control-panel-8-082-041130a-019577c.exe	10.9MB
和催化剂 4.12 配套发布的控制面板程序	

Marvell Yukon 系列以太网卡

驱动 v7.24.2.3	Windows
marvell_yukon_drv72423.zip	7.6MB
一体化自动安装驱动，安装非常方便	

XGI Volariz V8/V5/V3XT系列显卡

反应堆驱动 v1.07.53	Win2000/XP
XGI_1.07.53-Volari-ReactorUnifiedDriver-XP.exe	8.4MB
修正了大量游戏中存在的 bug	

台电女娲 16X DVD 刻录机

Firmware v.A07J	Windows
Teclast_dwb16d_A07j.exe	840KB

Intel ICH5R/ICH6R 芯片主板

IAA RAID 版 v4.6.0.6758	Win2000/XP
Intel_IAA_XP2K_4.6.0.6758_PV.EXE	15MB

切莫胡乱热插拔

Firmware 故障导致刻录机刻录异常

文 / 李　昱

笔者使用的明基 5224P2 刻录机刻录速度变慢，最高速度也只有 12X(标准速度为 52X)，经常在刻录中停顿，而且刻录快结束时(Lead out)常常出现错误，无法完成刻录，看着越来越多的“飞盘”，笔者决定“调教”它的脾气。

笔者按照“先软后硬”的顺序来找毛病。先将刻录机拆下装至另一台电脑上，试用后问题依旧。难道是光头——棱镜系统较脏？笔者拆开刻录机，用棉签蘸无水酒精轻轻地清洁棱镜，清洁完毕后还是不能正常刻录。难道是光头老化？可是笔者这台刻录机使用还不到一年，平时用的次数也不是很多，应该不会是光头老化。

此时笔者把目标锁定在 Firmware（固件）。上网下载最新版 Firmware 进行升级，此时再使用刻录机，刻录恢复正常！

笔者由于光驱较多，导致三个光驱无法同时安装在主机上，平时要刻录时也懒得先关机换上刻录机后再重开，总是热拔掉一个光驱后，换上刻录机再刷新硬件表。估计是某次操作中损坏了 Firmware。请大家注意，最好按正规步骤来操作电脑，如果损坏的是控制芯片，要解决问题就没有这么简单了。MC



单挑你的PC “街机”自己造

“鬼烧”接“神龙霸”，再来一个“八雅女”……还记得这些词汇吗？一款款经典的格斗游戏，留给我们的记忆太多太多；而作为承载这些经典游戏的硬件——街机，则让我们的大脑充满了热血沸腾的回忆。虽然在一些PC模拟游戏中也还能时不时回味那些熟悉的画面，却无法感受到在街机上疯狂摇动摇杆、狂点按键的激情了。但是相信你在看了国外玩家Tyler Gibson将PC改装成街机的作品之后，心中的激情又将被再次点燃！

文／Kissing Bug　图／Tyler Gibson

一、材料准备

除了电脑主机配件以外，Tyler Gibson还购置了以下配件：

已坏街机一台，75美元。（按Tyler Gibson的说法，买它的原因主要是为了省去自己切割木板的麻烦，如果是自己重新制作街机外壳的话，成本也高于75美元。）

街机专用摇杆两只，每只14美元。
街机用按键14个，每个2.1美元。
PC游戏手柄一副：30美元
另外，还有电源接头与连接线若干。

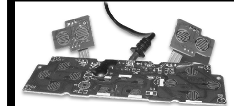
材料费共计200美元

主机配置

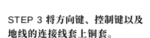
CPU:AMD Athlon XP 1800+
主板：华硕 A7N8X Deluxe
内存：Kreton Blitz DDR400 512MB
显卡：ATI Radeon 9800 Pro
网卡：Realtek 802.11b无线网卡
光驱：建兴52X CD-RW
4X DVD±RW
硬盘：西部数据 120GB
显示器：HP 21英寸 CRT
电源：Enermax(保锐)350W
键盘／鼠标：罗技Cordless MX Duo无线键鼠套装

二、制作按键连接盒

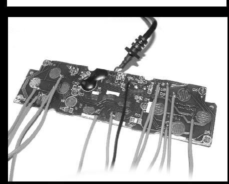
采购到所需配件之后，第一步就是对游戏控制台进行改造。由于采用电脑作为“街机”的主机，游戏全是通过模拟器运行。加之市面上所售PC游戏手柄已经能够对这些模拟游戏提供很好的支持。因此，只需将摇杆、按键与PC手柄的PCB相连，再通过手柄自带连接线接入电脑，就能用摇杆和按键操控游戏了。

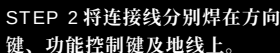


STEP 1将PC游戏手柄拆卸，只留下PCB板。

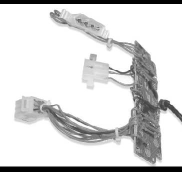


STEP 3 将方向键、控制键以及地线的连接线套上铜套。

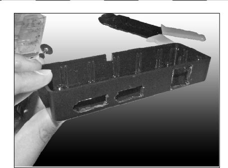




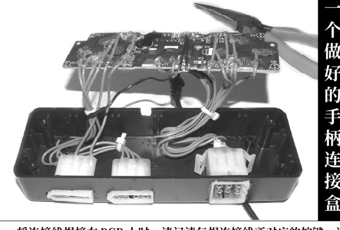
STEP 2 将连接线分别焊在方向键、功能控制键及地线上。



STEP 4 将各级连接线分别用4针D形插座和9针插座固定



第五步：在一个可装下手柄PCB板的塑料盒中开出引出插座的方孔



一个做好的手柄连接盒

将连接线焊接在PCB上时，请记清每根连接线所对应的按键。通过同样的方式，将摇杆和按键的地线接入4针插头，摇杆接入方向控制插座对应的插头、按键接入与控制键对应的插头。完成后，将插头插入塑料盒上的插座就完成街机摇杆、按键与PC游戏手柄的连接了。（每种PC手柄的布线可能会因品牌的不同而有差异，玩家在实际连接时，请先查阅相关电路资料。）

三、喷漆

连接之后，剩下的工作就是将电脑装进木质外壳里了。在开始这一步工作之前，有必要将破旧不堪的外壳重新修整一下。







1、 将外壳的旧漆清除掉
2、将外壳打磨平整，以便重新喷漆
3、重新喷漆后的效果
4、将具有个性的贴纸贴在外壳上

四、完成

经过对按键的改造以及对外壳的修整，Tyler Gibson便将主机和21英寸HP显示器装入街机中。开机，装上街机模拟器与游戏手柄驱动程序，接下来就是享受格斗的疯狂与激情了！

编者注：看过Tyler Gibson的改装作品后，作者的创新意识和周全的考虑给编者留下了深刻的印象。作者将手柄的方向键、控制键及地线分别接入4针、9针插座，在摇杆、按键上接入相应的插头。一是连接方便，二是容易更换损坏的零件。而我们的方法只是将摇杆、按键直接焊接在手柄PCB上。看来，对于国内的广大Modder来说，还有很多值得学习和借鉴的地方。目前，作者已经开始生产这种完全具备电脑功能的新一代“街机”，并在eBay网上出售，价格为1500美元，有兴趣的朋友可以去看看！

http://cgi.ebay.com/ws/eBayISAPI.dll?ViewItem&item=6133274954



让机箱随音乐“跳”起来吧！

还记得那款在2004年“PC-MASTER改装大师赛”中获得亚军的“飞翔的天王星”机箱吗？作者很有创意地在机箱上安装了一块可以显示系统信息，并且在播放MP3的时候，能随着音乐一起“跳舞”的液晶显示屏。令人惊讶的是，这样的MOD花费不到100元！听到这个，你是不是也有了一试身手的冲动？先别急，看完本文，相信你也能MOD出一台会跟着音乐“跳舞”的机箱。

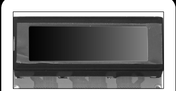
文／图 Yan-tutu 5JayCool

一、材料准备



25针DB-25并口插头，俗称打印机公头。

50cm长数据线数根（具体长度可根据LCD显示屏安装位置自行选择，但长度不能超过4.5m。）



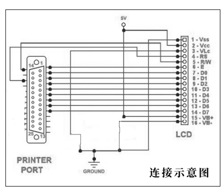
采用日立HD44780作为控制芯片的字符型点阵LCD显示板（以下简称为HD44780 LCD显示屏）。规格为4×20点阵，可显示4列、每列20个字符，不支持中文显示。这种显示屏在电子市场很常见，国产品牌价格在50元左右。

材料费共计85元

二、LCD显示板的连线

配件准备齐全之后，通过数据线将HD44780 LCD显示屏按照表1中对应的线序与25针DB-25并口插头焊接起来。为了让大家更清楚连接方式，我们将HD44780 LCD显示屏的针脚统一以“Pin”表示；25针DB-25并口插头的针脚以“插针”表示，其每根插针都有明确的编号，只需对号连接即可。如果不清楚每根插针的具体位置，可参考下面的连接示意图。

完成HD44780 LCD显示屏与25针DB-25并口插头的连接之后，工作并没有完成。依靠并口是不能驱动HD44780 LCD显示屏工作的，这时，我们需要接入+5V电源。接入电源的方式有两种，一种



连接示意图

表1：HD44780 LCD显示屏与25针DB-25并口插头连接线序

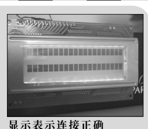
LCD显示屏	25针DB-25并口插头	功能
Pin4	插针16	分辨接收到的是指令还是数据
Pin5	插针14	换行
Pin6	插针1	Enable
Pin7	插针2	数据通道0
Pin8	插针3	数据通道1
Pin9	插针4	数据通道2
Pin10	插针5	数据通道3
Pin11	插针6	数据通道4
Pin12	插针7	数据通道5
Pin13	插针8	数据通道6
Pin14	插针9	数据通道7

表2：HD44780 LCD显示屏与USB连接线的连接线序

HD44780 LCD显示屏	USB连接线	功能
Pin1	黑色	接地
Pin2	红色	+5V电源
Pin3	黑色	接地
Pin15	红色	+5V电源
Pin16	黑色	接地

是采用机箱电源自带的4针D形接头；另一种是采用USB连接线，从USB口取电。为了稳妥起见，笔者选择从USB口取电的方式，这样不会出现因搭错线导致烧坏LCD屏。如果玩家对机箱内部的布线要求比较高，可选择采用4针D形接头，其连接方式与USB连接线一样，但连接中注意区分是+5V电源线（红色）还是+12V电源线（黄色）。


USB 连接线


显示表示连接正确


连接好的LCD显示屏


将USB连接线与LCD显示屏接好后从并口插头引出，并用热缩管将各组连线接好


做好的并口插头，旁边为USB连接线。

完成上述步骤之后，用热缩管将各组连线套好，避免短路。如果连线没有问题，在开机时，LCD显示屏的第一行和第三行将显示为黑色。

三、软件设置

接线工作结束后，HD44780 LCD显示屏还不能显示系统信息及MP3播放信息。在这里，需要对下列软件进行安装和设置。限于篇幅，这里只介绍确保LCD屏正常工作的关键设置，其他设置Modder可以自己去探索。

STEP 1 安装打印端口的驱动程序——Port IO Driver

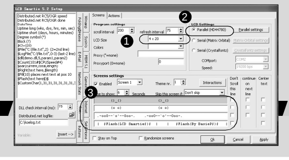
下载地址：http://www.driverlinx.com

这个软件主要是为并口安装驱动程序，将25针DB-25插头插入并口，接上USB接口。开机，运行Port IO Driver，安装过程中一路选择NEXT就可以了。

STEP 2 设置LCD显示屏控制软件——LCD Smartie

版本号：5.2.0

下载地址：http://backupteam.gamepoint.net/smartie



这是一个控制LCD显示屏的绿色软件，可显示所有系统信息（也可以显示Winamp音乐文件的信息，但使用不便）。当然还有其它软件也可以显示相关信息，但LCD Smartie包含的功能更为丰富，并且是完全免费的。运行后，点击SETUP进入左下图的设置：

设置一：选择LCD显示屏尺寸，这里选择“4×20”。（标注1）

设置二：选择LCD显示屏的控制芯片类型，这里选择“Parallel(HD44780)”。（标注2）

设置三：添加显示的项目和文字，并选择屏幕是否滚动及滚动的速度。（标注3）

点击“OK”后，可看到在HD44780 LCD显示屏上的真实显示效果。



↑设定的文字和效果

→在HD44780 LCD上的显示效果

图 1

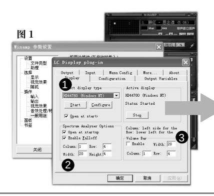
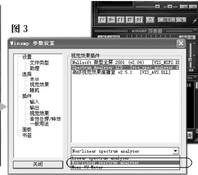


图 2



图 3



STEP 3 设置Winamp播放插件——Winamp LCD Plugin

版本号: 0.6.2 alpha binary release

下载地址: http://www.markuszehnder.ch/projects/lcdplugin/index.php

完美支持Winamp的可视化效果，包括显示歌曲信息或声音波形，支持Windows NT/2000/XP操作系统。特别是对HD44780控制芯片有很好的支持。目前，该插件只支持Winamp 2.91以下的版本，还不支持Winamp 3.0。

下载文件后，解压缩到Winamp安装目录下的plugins文件夹下。

依次选择：Winamp参数设置→插件→一般用途→LCD Display plug-in，进入上图的设置。（图1）



设置一：选择LCD显示屏控制芯片型号及操作系统，这里选择HD44780(Windows NT)。（标注1）

设置二：设置LCD显示屏尺寸，由于使用4×20点阵的LCD显示屏，将"Width"值设为"20"，"Height"值设为"4"。（标注2）

设置三：设定显示效果，为了达到最好效果，所设定的数值最好与设置二中的数值一致，"Width"值设为"20"，"Row"值设为"4"。（标注3）

设置四：在插件设置一项中选中"播放时自动执行视觉效果插件"一项。（图2）

设置五：在视觉效果插件中选择想要显示的效果，一共有3种，其中"Non-linear spectrum analyser"是笔者最喜欢，也是最"cool"的效果。（图3）

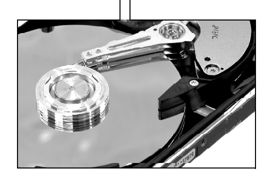
至此，软件设置完成，播放一首MP3测试一下效果。没有问题的话，就可以将LCD显示屏固定在机箱上你喜欢的位置。这样，一个可以随音乐跳动的LCD显示屏就制作完成了，是不是很"cool"？

编者注: 本文对在机箱MOD中加入LCD显示屏起了抛砖引玉的作用。有兴趣的Modder可以考虑在HD44780 LCD显示屏的Pin3处接入电位计以便调节LCD显示屏的对比度，以及在Pin15处接入可调电阻用于背光亮度调节。同时，大家在选购LCD显示屏时应注意LCD显示屏是否支持背光显示，这个可以从针脚数量上判断，不支持背光显示的只有14个针脚。如果没有背光，在晚上是看不到效果的。

低成本获取性能提升

探询 NCQ 的秘密





硬盘内部机械结构决定其内部传输率，并成为制约读写性能的主要瓶颈，而改进硬盘机械物理性能和对硬盘机械流程顺序进行智能化控制无疑是改善这种情况的较好的方案。相比之下，后一种思路能以更低的成本获得性能提升。本文介绍的NCQ技术正属于这种智能化的改进技术。

文 / 图 exiang

NCQ为“Native Command Queuing”的缩写，译为“本地命令排队”或“本地命令队列”。它能够优化硬盘工作任务执行的顺序，对硬盘内部等待执行的命令序列实现智能化的数据管理，以此改进硬盘物理结构带来的性能制约(主要是读写性能)。

NCQ技术是SATA Ⅱ规范中的重要组成部分，也是SATA Ⅱ规范唯一与硬盘性能相关的技术。那么，NCQ到底是怎样工作的？对硬盘读写性能的提升主要表现在什么方面呢？下面就让我们一起走入NCQ的世界吧！

一、揭开NCQ的面纱——命令排队的秘密

在我们了解硬盘的NCQ技术以前，有必要对硬盘读写数据的过程进行简单了解。这样可以更好地理解NCQ技术。

1.硬盘常规数据的读写原理和局限

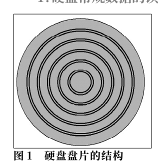


图1　硬盘盘片的结构

当我们需要调用硬盘上的某个数据时，硬盘将会依次做出如下动作：寻找该数据的目标盘片并访问，然后在盘片中寻找数据所在的目标磁道(track)，找到后对其进行访问；之后，磁头又开始寻找该数据的目标簇(cluster)，并在该簇内寻址该数据的目标扇区(sector)，最后我们的数据就可在目标扇区中被找到并且传送给硬盘控制器。硬盘写入数据的流程与数据的读取相同。

虽然上述流程在很短时间内完成，但可以看出，一个看似简单的读取动作在实际操作中其实相当复杂。如果我们使用异步I/O控制对硬盘读取或写入数据时(使用具有HT技术的处理器或者多任务软件的时候就会出现这样的情况)，硬盘缓存中就可能同时存在两个或者两个以上的命令处于等待状态。而且，这些指令所对应的数据往往分布在盘片的不同位置，要完成这些命令的读取就得依次执行这些命令，此时问题就出现了！

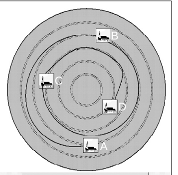


图2　低效率的顺序安排

为能更清楚地阐述这个问题，我们可以将硬盘上所存储数据的逻辑块地址(LBA, Logical Block Address)当作一个地区内几个朋友的房子，作为磁头的你在一天中受到他们的邀请去“作客”。如果不懂得安排，那么你就可能会按照收到请帖的顺序对朋友进行访问，此时的行程安排就是按照“房A”→“房B”→“房C”→“房D”的顺序进行(图2)。很明显，这样的安排效率低下，并不合理。

2. NCQ的排队秘密

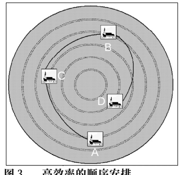


图3　高效率的顺序安排

如上述例子，如果事先计划出合理行程表，沿着“房A”→“房C”→“房B”→“房D”的路线行进(图3)，就能实现较高的效率。对于硬盘而言，NCQ就是高效率行程表的自动生成器。

当硬盘接收到软件发出的数据请求时，NCQ技术可按照数据的逻辑块地址位置进行重新排列，避免出现低效率的访问方法。比如当硬盘接收到一队读取数据的指令时，因为这些数据是在磁盘的各个磁道和扇区分布，因此常规状态下磁头可能会先读取300扇区，再读取7555扇区，然后又读取128扇区……而在NCQ的安排下，磁头就可以按照扇区的大小顺序进行读取，经过重新排序后大大减少磁头臂来回移动的时间，使数据读取速度更快。

当然，NCQ技术也并非只要硬盘支持就能工作，它还需要主板南桥芯片的支持。也就是说主板芯片组必须支持Intel提出的AHCI(Advanced Host Controller Interface，高级主桥控制器接口)才能支持NCQ技术。而且在安装操作系统之前必须在BIOS中将磁盘控制器的模式设置为“AHCI”，否则安装操作系统后无法激活AHCI，使用NCQ技术也无从说起了。

需要说明的是，并非使用具有NCQ技术的硬盘就可使系统性能大幅提升，出现这种现象的原因是由应用软件模式所造成。就目前的应用软件而言，绝大多数属于同步I/O软件，也就是程序I/O功能的再次调用是在上次I/O操作完成后才进行，这样在硬盘中仅仅只有一个读写命令，没有排序的概念。

此处再次沿用上文例子，不过情况略有不同——当一个朋友向你发出请求的时候，其余的朋友会保持“沉默”，直到你从朋友那里回到家以后，第二个朋友才开始向你发出邀请，依此类推。这时，在同一段时间内只有一个“任务”，不存在安排的问题。而当我们使用了具有HT(Hyper Threading，超线程)技术的处理器并运行异步I/O软件的时候情况就不同了，HT技术或者异步I/O软件具有允许多个线程并发运行能力，可以让多个应用程序或者同一个程序同时向硬盘发出数据的请求，这时NCQ就派上用场了。随着超线程技术的普及和多线程软件被越来越多地被运用，相信NCQ技术会给我们带来更多的惊喜。另外，由于NCQ技术可减少磁头的移动次数，降低机械部分的磨损，所以对于延长硬盘寿命也很关键。

二、源出同宗——NCQ与TCQ技术辨析

这里必须告诉您的是，NCQ技术是由TCQ(Tagged Command Queuing，标记命令队列)技术改进而来的。TCQ也是一种命令排列技术，最初用于SCSI硬盘，PATA TCQ在1997年被加入到ATA/ATAI-4规范中。从严格意义上来讲，NCQ技术是以PATA TCQ技术为基础的，两者同样支持32级的命令深度，只是NCQ对PATA TCQ在技术上存在的缺陷进行了改进。

小知识

命令深度

即硬盘需要处理的寻址命令的个数；下面我们将提到的“命令深度级数”是将“命令深度”具体化，比如NCQ最高可以支持命令深度级数为32级，即NCQ可以最多对32个命令指令进行排序。

PATA TCQ与最初用于SCSI硬盘上的TCQ存在很大差异。首先，SCSI TCQ支持三种队列类型，它们分别是简单队列(Simple Queue)、有序队列(Ordered Queue)和队列头(Head of Queue)，而PATA TCQ仅支持简单队列(Simple Queue)。这样的设计是很合理的，毕竟简单队列最为常用，而且即便在高端服务器上当命令深度达到256级时其余两种队列排序也很难用到，更何况PATA TCQ和NCQ都定位于主流市场。

小知识

三种命令队列方式

★简单队列(Simple Queue)是最为常用的一个技术，属于本地命令排序技术，是三种队列类型中性能最高的一种。

★有序队列(Ordered Queue)属于主机命令排列技术——命令指令可以在硬盘控制器方面进行一次排序，等指令到了本地设备的时候将会调用简单队列对前面的一次排序进行矫正，这样可以缩短简单队列在本地对命令指令排序的时间。

★队列头(Head of Queue)则可使一个系统在接口内重新安排命令顺序和重新确定某些命令的优先级，和有序队列一样，当指令到达本地以后还是会调用简单队列对其排列的指令进行矫正。

SCSI TCQ在队列深度上能够支持256级，而PATA TCQ只能支持到32级。须知，队列深度的级数越多，对硬盘缓存的容量要求就越高，成本上升不可避免。而

且队列深度过大会造成大量指令等待执行，反而会形成系统瓶颈，所以对于定位主流市场的PATA TCQ和NCQ而言，支持到32级命令深度就已足够。

当PATA TCQ出现错误时，将会导致硬盘放弃队列中的全部指令而等待主机对其进行重新管理和恢复，并且排队指令与非排队指令不能混合使用。而硬盘对命令指令的排序需要时间，当命令深度级数不是很大时排序所需时间可能很短，但随着命令深度级数的增加，这个时间就显得相当"可观"。在某些情况下，系统对数据的请求对应硬盘的LBA是连续的，此时并不需要对命令指令进行排序就可以达到排序后的效果，这样就为系统争取到了宝贵的时间从而提升性能。

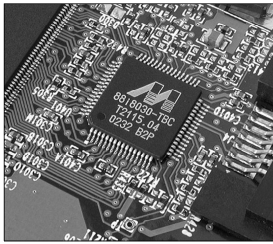


图4　支持TCQ技术的桥接芯片

在1997年，业内厂商便把PATA TCQ加入到了ATA/ATAI-4规范中，而PATA时代的产品只有IBM硬盘支持该技术。造成这种情况的原因有两个：一是当时的桌面处理器不支持超线程技术；二是当时绝大多数的软件属于同步I/O软件，硬盘始终只面对一个命令，所以命令排序执行并无意义。

随着超线程技术的普及和应用环境的多任务化，以及异步I/O软件的大量使用，市场对于命令队列技术有了需求。众所周知，现有的SATA硬盘可以分为两大类——原生SATA(Native SATA)和桥接SATA(Bridge SATA)，其中原生SATA对应NCQ；桥接SATA对应SATA TCQ。桥接SATA硬盘上有一颗桥接芯片，该芯片除了提供将串行数据转换成为并行数据的功能外，有些还可以支持TCQ技术(如Marvell 88i8030桥接芯片)。其实PATA TCQ与SATA TCQ原本就是一回事，只是硬盘的接口不同而已。

表1：四种命令队列技术对比

	支持队列类型	队列深度	排队指令与非排队指令混用
SCSI TCQ	简单队列、有序队列、队列头	256级	YES
PATA TCQ	简单队列	32级	NO
SATA TCQ	简单队列	32级	NO
NCQ	简单队列	32级	NO

三、TCQ vs. NCQ

在明白了TCQ技术的发展与区别之后，您可能会问："一样支持32级命令队列深度的NCQ与TCQ，他们之间的主要差别在哪儿呢？"

由于TCQ是一种非对等的协议，所以在命令中有一条"Service"命令。作为非对等协议，硬盘不能主动与硬盘控制器进行联系，必须由硬盘控制器定期对其询问。当硬盘接收到应用程序发出的两个或者两个以上请求的时候，这时硬盘必须通过设置"Service"和标签来通知硬盘控制器。当硬盘控制器发现"Service"标记位后，就会发出一条"Service"命令，以便将硬盘已找到的数据写入缓存进行传输。这样的数据传输模式使硬盘完全失去了自主性：本来数据已经可以写入缓存进行传输，但是需要等待硬盘控制器的"Service"命令。所以TCQ技术通过减少磁头来回移动所争取来的时间被轻易地抵消掉。虽然NCQ同样属于非对等协议，但是通过单方DMA(First Party DMA，简写为FPDMA)机制使得数据的传输主动权掌握在了硬盘自己手上。当硬盘找到数据以后，不需要等待硬盘控制器的"Service"命令就可以立即利用非零偏转(no-zero offset)进行数据的传输。

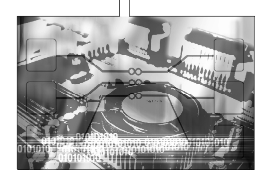
简而言之，TCQ数据传输的权力完全由硬盘控制器所掌握，就算是硬盘有最佳的访问数据路线，但是由于必须等待硬盘控制器的Service命令，这样就造成了严重的等待。而NCQ则不同，在FPDMA的帮助下，硬盘可以自行决定数据读取传输的时间，使得NCQ成为真正能够提升系统性能的技术。

四、写在最后

目前NCQ技术的推出可以说已经非常成熟：首先，随着Intel支持超线程处理器的大量普及，使得用户在使用电脑的过程中同一时间对系统申请多个线程得以实现；其次，SATA II标准的硬盘和采用支持NCQ技术的主板大量推出，在硬件规格上可以满足用户多线程的需要。可以预见，在未来市场中，SATA TCQ与NCQ将会形成一种共存的局面，但是随着SATA II的深入普及，SATA TCQ将最终被淘汰出市场，NCQ彻底取代SATA TCQ的时间也指日可待。

专家分析电脑产品的“省料”

主板供电电路设计的“省料”



电脑硬件中的“省料”话题，一直是消费者关注的焦点。“省料”常被大众狭义地理解为用料上精简和节省，然而事实并非如此。除了用料之外，“省料”其实还应包含设计这一重要环节。根据本刊的调查，许多硬件制造商为控制产品成本，都将“省料”作为降低成本的“法宝”。而设计上的精简则更是首当其冲，所谓的“Cost down”就是这个意思。在业界这也是很普遍的一个现象。

对主板而言，CPU供电电路的优劣直接影响到系统的性能和稳定性。那么，主板制造商是如何进行“省料”的呢？为探寻答案，本刊特邀了业内专家Tarzan作客“技术广角”，深入分析主板供电电路部分的“省料”。本文的重点将从基础出发，讲解CPU供电电路的一些知识，并揭示设计方案“省料”对产品的影响。

文／图 Tarzan

CPU的供电电路是由“相”构成的，每一“相”都包含一个扼流线圈、两至四个MOSFET(场效应管)，以及若干个滤波电容，由这几个元件共同组成一个供电电路，这也是我们常常谈到的最基本的开关电路。主板采用几相供电已成为厂商宣传产品的一大卖点，对于供电电路设计上的“省料”，相信大家都很有兴趣。所以，请跟随我们的问题逐步地深入讨论。

一、你能判断主板是几相吗？

请看图1和图2，你是否已注意到这两块主板供电部分的区别？图1中的主板在CPU供电部分有四个扼流线圈，其中三个外表与另一个不同，这说明主板CPU供电部分是三相供电。图2中的主板在CPU供电部分只有三个扼流线圈，其中两个是一样的，说明这块主板为两相供电。直接以CPU供电部分扼流线圈的数量来判断相数是最基本的方法。不少以电容或MOSFET的个数来判断的方法都不太好，因为如果主板料件放置得较复杂的话就容易判断错误，最好的办法还是找出一个元件，它属于“相”的一部分，而且外观上更容易辨认。由于线圈外观上与众不同，所以我们以扼流线圈的个数来判断就更方便。

二、你用相数多少判断主板优劣吗？

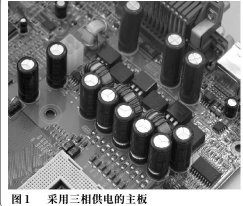


图1　采用三相供电的主板

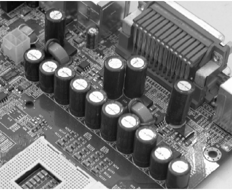


图2　采用两相供电的主板

谈到供电的相数，很多人会提出“相数越多的主板提供的电流就越大，主板也就越好”的观点。不过，这是错误的。因为这种观点只考虑了数

量，而未考虑质量。供电电路的每一相，由于设计、料件和布线的不同，导致一相能提供的电流大小就会有所差异。例如一块采用两相供电的主板，每一相能够提供60A的电流；另一块主板为三相，每一相只能提供30A电流，那么60A×2就大于30A×3，所以从供电电流大小来看，这里两相供电的主板就优于三相的主板。

接下来笔者再以一个实例来说明问题。图3是笔者正在使用的主板，与之搭配的CPU是Athlon XP 1800＋。支持这样的CPU需要几相供电？可能90%的人都会说需要两相以上。那么主板单相供电是否也可以呢？答案是肯定的！通过图片可以看到，这块主板CPU供电部分只有两个扼流线圈，一大一小，大的是我们所说的相，小的是引入12V电流的扼流线圈，所以这块主板是单相供电。在这块主板上，笔者将Athlon XP 1800＋超频至Athlon XP 2200＋并稳定使用，所以主板供电部分的优劣并非只靠相数的多寡而决定。

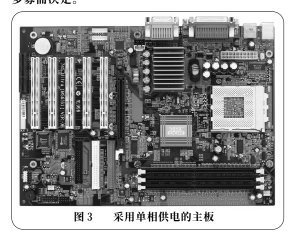


图3　采用单相供电的主板

三、你知道“相”的工作原理吗？

图4中的长方形代表MOSFET Driver芯片，也就是MOSFET驱动芯片，很多人喜欢将其标注为PWM控制芯片，但这是不正确的。PWM芯片输出的信号很弱，根本无法直接驱动MOSFET，所以须由MOSFET Driver驱动。图4的左上方有一个12V电源输入端，接着是一个12V扼流线圈，即在主板上靠近CPU供电电路的位置，但其形状和规格都与供电电路中其他扼流线圈不同。那这个扼流线圈有什么作用呢？它主要对机箱电源提供的12V电压再次进行波形修整。因为在电脑开机瞬间，电压从无到有，其波形会产生明显的尖峰，形成干扰。而通过这个扼流线圈和之后的电容，就可以很好地解决干扰的问题。

图4中靠上的MOSFET称为上桥，下方的

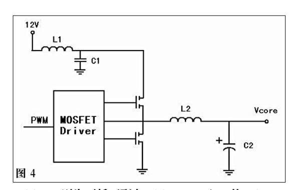


图4

MOSFET则为下桥，通过MOSFET Driver的UGATE和LGATE信号进行控制，轮流导通上桥和下桥，形成开关电路。在开关电路中，由UGATE信号打开上桥，LGATE信号关闭下桥，此时的电流途径上桥、L2、C2，电能被存储在L2中，到下半周期，信号关闭上桥，打开下桥，下桥、L2到Vcore组成回路，L2释放电能输出Vcore。

开关电路的原理看似简单，但它的作用却不容易理解，通过图5的描述也许更容易让人明白。图5的上方表示开关电源的第一个状态，下方为第二个状态，依次交替。储水桶上面那个比较小的水管代表电路中的上桥，而出水管代表电路中的下桥。首先打开上面的水管，把水放进来，这个时候出水管是关闭的，然后关闭上面的水管，让出水管放水。细心的读者可能已经注意到，图5上方的水管要比出水管细，如果将上下两个水管都打开放水，肯定入不敷出。所以利用这个储水桶，合理调节开关的时间，就能够保证大水管的出水量。开关电源的作用就在于此。

图5

接下来，让我们再以两相供电电路的示意图来巩固上述知识点。图6在图4的基础上增加了一些元件。图4中没有标出给MOSFET Driver供电的部分，但事实上这部分是存在的。它通过一个电阻，从12V取电，而且还需要让pin脚接地。既然是两相供电，就会有两个PWM信号，这个信号由谁提供呢？前文已述，提供该信号的才是真正的PWM控制芯片。让我们回过头来看看两相供电的示意图，很明显，两相供电就有两套同样的开关电路，外观最容易辨认的就是电感，如L2、L3，所以数数有多少个电感就能够知道有多少相。

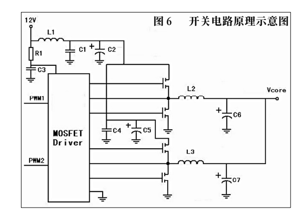


图6　开关电路原理示意图

四、如何在供电电路设计上“省料”?

对于主板CPU的供电部分，一直都是设计的重中之重，因为设计的好坏直接影响到主板的性能和稳定性。同时，这部分电路也是主板成本的重要部分。所以，如何在这方面做文章，也一直是主板研发工程师考虑的问题。下面，让我们来了解主板CPU供电的基本方案。

如果主板支持的所有CPU均只用两相供电就能够满足要求，那么通常主板都会被设计为两相供电，基本方案与上文提到的一样，每一相采用两个MOSFET，一共两相，简称2×2。采用这种方案的产品在市面上很容易见到，而且成本比较低。如果主板支持的所有CPU中，某一些对电流的要求特别大，两相已经无法满足要求的时候，通常主板都要被设计为三相供电，同样，每一相采用两个MOSFET，简称3×2。这种主板我们也很容易见到，一般i865PE的主板都采用这种设计方案。这两种基本方案是目前主板CPU供电电路的基石，其他的设计方案都是在这个基础上衍生而来。

某些主板厂商为了增加产品的卖点，将一些本来是两相供电的主板改为三相供电，但这样做肯定会增加成本。那么如何既能吸引消费者的目光，又不亏本呢？原本两相供电就能够满足要求的主板，改成三相以后，每一相所承受的负担都会降低不少，和原来两相供电部分相比，可以采用规格低一些，价格也低一些的MOSFET来代替。如此改变之后，就成三相供电了。不过，此时的供电质量较原有方案却稍有下降。

另一些厂商为降低成本，需要把三相供电的主板改成两相的，但是任凭如何更换料件还是很难达到要求，原因是如果按照基本方案，两相供电要比三相供电发热量高。温度一高，MOSFET的内阻就会产生热漂，即阻值随着温度而升高，大部分电能就在此处转换成为热能，严重影响供电电流的大小。所以，要成功地改成两相，必须从降低两相的发热量着手才行。于是有工程师想出来在每一相的下桥处并联一个同样的MOSFET以降低一半内阻。故此将主板设计成两相，每相三个MOSFET，简称2×3。看到这里你可能会产生疑问：三相供电，每相两个，3×2，即六个MOSFET，这样的方案似乎并不能省下什么？不过，可以明确告诉你的是，这里已经省掉一个线圈和若干电容，对于一块主板而言虽然可能仅省下一元钱，但对于厂商而言，如果月产量为两万块主板，就可节省两万元。当然，这样的改动将使供电部分的发热量增大。

五、写在最后

现在，相信你已初步了解到CPU供电部分的基本设计方案和衍生的一些节省成本的方案，但对于厂商而言，在这个部分可进行的“省料小动作”还有很多，厂商“省料”的方法也层出不穷。在后续文章中，我们将从主板上CPU供电部分的用料进行深入分析，请关注我们下一期的详细报道。

电子管音频设备音色揭秘



电子管音频放大器又被称为“胆机”。近两年,“胆”的概念逐渐被引入PC多媒体音频领域，不少电脑音频玩家仅知道电子管音频放大器的听感温暖、醇厚，却不了解这种诞生于一个世纪前的古老电子元器件，当被用于音频设备时为何会显现特殊效果。因此，本文将针对此问题进行深入探讨。

文/图 乐之尊

电子管器件又名真空管器件(以下简称电子管)，诞生于1904年。直至现在，电子管还在某些领域保持着其特有的利用价值，尤其是在传统音响领域的音频放大器中，电子管仍大量被使用。而且它的许多特性是晶体管所无法比拟的。如果仅从电子技术的角度来看，我们能从电子管和晶体管的对比中发现不同之处。本页下方特别标注的，就是它们与音频放大器有关的几方面。

仅以这几个特点，我们很难想象为什么电子管会适合于音频设备，而且能让人在听音时感到柔和、温暖、醇厚。所以，还须联系以下几个相关知识点进行理解。

1.音色

音色即声音的特点，由声音波形的谐波频谱和包络决定。声音波形的基频所产生的听得最清楚的声音称为基音，各次谐波的微小振动所产生的声音称泛音。而在泛音当中，唯有二次、三次谐波产生的泛音强度相对最大，直接影响到听觉感受。人耳对于偶次

小知识

基音与泛音

以常见的吉他为例，基音是指当拨动某根弦之后，弦在全长振动下所发出的让我们听得最清楚的声音。那么泛音又是指什么呢？有了基音的概念之后，相信理解泛音的产生并不困难。弦的全长振动是肉眼可见的，我们能看到被拨动的弦在一定范围内来回振动。不过，除了肉眼可见的振动之外，弦不同比例的部分其实也在作细微的振动(离弦中端越远的部位的振动，就越不容易被察觉到)，而这些振动所产生的音都是高于基音的，也就是泛音。我们常说的音色就由泛音的多寡与强弱所决定。

●电子管放大器是一种“电压”放大器，而晶体管放大器可以认为是一种“电流”放大器，它们的工作机理是有所区别。

●电子管的信号失真特性远远大于晶体管，电子管放大电路中，信号的偶次谐波失真大，奇次谐波失真小(晶体管则恰恰相反)。

●电子管放大电路具有相对较高的过载能力，当输入信号的瞬时峰值(包括正负峰值)过载时，电子管不会出现明显的削波，而只是让峰值的尖端变圆，这样的圆滑作用，可以保持信号的相对完整性。相对地，晶体管则会出现直接削波。另外，当晶体管在超过极限参数使用时，会在瞬间损坏，而电子管却可以正常工作，对性能影响不大。

●电子管的输入、输出阻抗都比较高。输入阻抗高，说明它对前级的影响很小，可以更好地保证前级电路的工作状态；输出阻抗高从电路原理上讲不是好事，因为在功率输出时它需要用变压器进行阻抗变换，造成成本上升，不过变压器的存在对音色往往有积极有利的一面。

谐波是欢迎的，基音的偶次谐波越多，表现出的听觉感受就越“柔和、温暖、醇厚”，就是人们常说的“讨好耳朵”或者“听感好”；而对于奇次谐波来说，人耳则很排斥，基音的奇次谐波成分越多，表现的听觉感受越“刺耳、生硬”，即我们常说的不耐听。电子管所具有的特性，恰恰能迎合人耳的喜好，对声音进行许多修饰。因此，我们会更喜欢电子管音频放大器的声音，这就是俗称的“胆味”。

2.人耳感知力

对于声音波形的不同包络，人耳的感知能力也不同。人耳感知的能力随着包络的变化性增强而增强。简而言之，就是人耳对于曲线的声音波形感知能力超过直线的声音波形。而上面我们讲到的电子管过载失真时，产生的是曲线的波形，而晶体管产生的是直线的削波。这样，人耳就能感知更多的电子管的声音信息，细节也就变得丰富起来。

3.两种放大器的主要区别

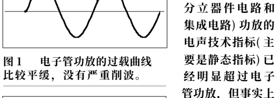


图1　电子管功放的过载曲线比较平缓，没有严重削波。

图2　晶体管功放在过载点后的非线性畸变很严重。

晶体管(包括分立器件电路和集成电路)功放的电声技术指标(主要是静态指标)已经明显超过电子管功放，但事实上晶体管功放的音质却不如电子管，总觉得声音硬一些，特别是高频发刺、发燥，其中存在着一种“晶体管声”或“金属声”。这是数十年来音频领域长期争议的问题，现在已基本澄清。

电子管功放与晶体管功放所需的功率储备很不相同，后者需要很大的储备功率量。电子管的过载曲线比较平缓，而晶体管功放在过载点后非线性畸变迅猛增加，而对信号产生严重削波。换言之，对同等功率的功放而言，电子管功放可以保证回放的音质，而晶体管功放的音质相比之下就显得较差了。

另外，晶体管功放的开环增益量往往很大，开环指标往往不如电子管功放。而它的优良的电声指标是依靠施加了很大的负反馈达到的，为了抑制寄生振荡，晶体管功放中往往采用滞后补偿。这使得晶体管功放存在着发生明显瞬态互调畸变的机会，造成音质变坏。

4.声音的软与硬

电子管放大器的核心部件是电子管，电子管放大是通过控制栅极上的电压变化从而改变由阴极到阳极上电子束大小而实现的，我们可以改变电子管的阳极电压对电子束“加速”或“减速”，在外加电场不断变化的作用下，电子束大量电子的频繁碰撞增加了运动的复杂性，某一信号在某一时刻作用下脱离阴极的电子束，当到达阳极时速度和其浓度已非原样，而且在栅极信号电压作用下，电子束到达阳极时一致性变差，最终表现为换能速度慢，听觉上表现为一种“软”态。而晶体管放大器就不同，晶体管的放大是通过基极控制由发射极到集电极的载流子量来实现放大的，相对电子管来说由发射极到集电极的载流子是基本不需要“渡越时间”的，集电极电压也是影响不了载流子的速度的(晶体管的恒流特性)，这一点可以从电子管和晶体管的特性曲线上一目了然地看出，同时，由发射极到集电极“漏掉”的载流子也是极少的，声音在听觉上不会有“软化、柔和”的表现。

总结

通过上述分析，电子管音频设备音色温暖、醇厚的原因已完全展现在您面前。电子管多媒体音频设备具有平滑波性的特性，可以降低多媒体声卡的数码味，使声音顺滑；而且中频表现突出，在播放人声、室内小品乐曲时，具有晶体管(或集成电路)组成的多媒体设备无法比拟的感染力；不过，播放大动态的交响乐、打击乐，或现代摇滚乐就不是电子管音频设备的强项了。

最后，希望大家在了解电子管音频设备和晶体管音频设备的不同特点以后，能更理性地选择多媒体音频设备，从自己喜好出发做出选择。

包容天下

威盛DualGFX Express技术详解



近期，威盛公司宣布在最新的K8芯片组K8T890Pro中采用DualGFX Express技术。根据威盛公司提供的资料来看，DualGFX Express技术支持业内所有的双显卡应用方案。为了解它的技术特色，我们与威盛公司的技术人员进行了深入地交流。想知道它的细节么？请看本文的技术详解。

文／图 Operator

在了解威盛公司推出的DualGFX Express技术之前，我们不妨先看看NVIDIA SLI的相关系统运作机制，为后文的对比分析打下基础。在NVIDIA SLI系统中的两块显卡地位并不对等，一块显卡作为主卡(Master)，另一块则作为副卡(Slave)。其中主卡负责任务指派、渲染、后期合成、输出等运算和控制工作，而副卡只是接收来自主卡的任务进行相关处理，然后将结果传送回主卡。

这里，我们需要明确两块显卡数据传送的两个途径。两块显卡都是通过PCI Express接口与主板连接，而这两块显卡之间还有一个通讯的PCB卡。其中，连接两块显卡的PCB卡用于任务指派指令以及后期处理结果的传送，这部分的数据量不会很大，所以PCB卡所使用的接口和自身结构都较为简单。但是，显卡在渲染过程中必须调用大量的数据，这部分数据只能通过PCI Express接口从系统中获取。换言之，在NVIDIA SLI系统中有两部分不同的数据流向，一部分为主卡将任务指令通过PCB连接卡传送给副卡，副卡将渲染完毕的结果数据返回给主卡合成，另一部分为处理过程中从PCI Express接口得到的原始数据。

NVIDIA SLI技术是一种显卡并行处理技术，主要目的是让两块显卡同时对同一画面进行处理，以加快图形处理速度，使图形处理性能翻倍。

一、DualGFX Express的技术原理

1.DualGFX Express的数据流架构

NVIDIA所提出的方案是将SLI控制芯片集成到显卡芯片中，并通过两块显卡中间那块小的PCB连接卡来传送处理指令，所有的数据流则仍然通过PCI Express通道以双x8的架构进行传输。

不同的是，在DualGFX Express技术下，结合NVIDIA显卡采用的SLI技术即可支持该功能。而且，DualGFX支持的双显卡模式在非并行处理状态下，数据流架构是x16＋x4；进行并行处理时，数据流架构为双x4(图1)。

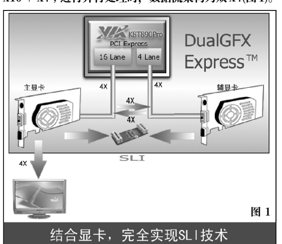


图1

结合显卡，完全实现SLI技术

2.DualGFX Express的多屏显示功能

威盛公司的DualGFX Express技术能将单显卡的多屏显示(DVI＋D-SUB)扩展为支持双显卡多屏显示，最多可支持4个画面协同输出（图2）。多屏显示功能为多屏游戏，多屏独立画面展示，以及更为广阔的环视画面显示等提供了更为方便的应用方案，可广泛用

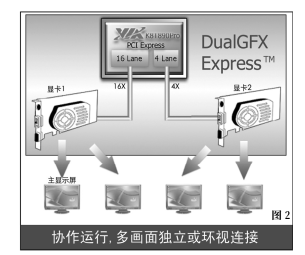


图2 协作运行，多画面独立或环视连接

于医疗、CAD、视频流和声频流编辑，以及全新视觉感受的模拟现实游戏等。

3.DualGFX Express提供未来显卡并行处理技术发展空间

未来PCI Express显卡的标准接口是x16，目前在实际产品中，包括Intel的服务器芯片组在内的其他芯片组都无法做到双x16。因此，NVIDIA在nForce4 SLI芯片组的产品上提出了使用转向卡实现双x8结构的方案(图3)。不同的是，威盛公司的DualGFX Express采用了更简单实用的方式实现显卡并行处理，我们将在下一小节看到这种方式的具体实现方案。

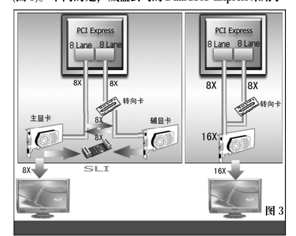


图3

根据DualGFX Express的技术原理，再回过头去分析SLI技术，可以看到一个有待发展的类似SLI的全新技术概念。这就涉及到软件的开发，主要是驱动合作部分。

在显卡并行操作过程中，横跨于两块显卡之上的SLI PCB连接卡是传送这些处理指令的通道。由此可以大胆假设，通过驱动程序也同样可以达到相同的目的，届时完全可由驱动程序代替PCB连接卡来传送处理指令(图4)。这样将大大减少生产成本以及实现显卡并行处理的复杂性。相比已有的图形并行处理技术，威盛公司的DualGFX Express技术提供了一个待开发的实际应用空间。只要设计者充分发挥想象，那么在未来，用不同显示芯片的显卡来实现类似SLI的功能也是可能的。

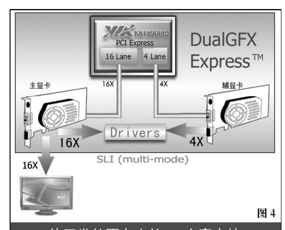


图4 待开发的更自由的SLI方案支持

二、DualGFX Express技术的性能分析

DualGFX Express实现并行处理功能时主卡和副卡之间使用的是双x4数据流，而NVIDIA的SLI实现时使用的是双x8数据流，尽管最完美的状态是使用双x16。

通过本刊2004年对NVIDIA SLI技术和nForce4芯片组的报道，相信您还记得NVIDIA显卡和nForce4主板实现SLI功能所必须的两个附件(图5)。对于支持SLI功能的NVIDIA显卡而言，要实现SLI需要用PCB转接卡；对于nForce4 SLI主板而言，就需要一块转向卡来实现双x8数据架构。另外，当使用单块显卡时，则利用转向卡将两个x8通道拼接为一个x16通道使用。

以在目前的情况，威盛公司所选择的方式与NVIDIA的实现方式有所差异。考虑到多方面因素，DualGFX Express技术免除了转向卡这种必须在主板上进行特别设计的状况，让生产者和使用者都享受便利。

DualGFX Express技术使得主板可以直接使用一个标准x16的PCI Express显卡，可以说在很大程度上避免了因为两个x8通道拼接起来的传输问题，同时也解决了在升级的时候不必再开机进行转向卡的设置，减少了设备发生问题的可能性。

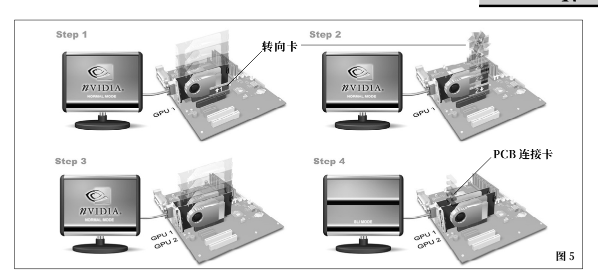


图 5

从目前已有的数据来判断，PCI Express x4已经能够提供足够的带宽供现阶段显卡传输数据。换言之，在Intel主板的x16＋x4架构下，并行处理的性能大约能提高1.6倍到1.7倍，这与NVIDIA双x8的性能提升相差不远，而DualGFX Express的双x4架构也能提供同样的性能提升，实测可达1.82倍。至于未来高端应用环境，各主板厂商都会提供双x16的主板予以支持，数据流的传输在同一个水平，剩下的就是看PCI Express显卡的发展了。

三、DualGFX Express的多屏协同操作

目前市场主流17英寸的显示器，已经可以满足一般用户使用单一的显示器来显示信息的需求。但是在一些特殊的场合下，例如需要对现场进行大范围的监控、CAD绘图或应用电子地图技术等的情况下，需要全景显示时，用户就不得不要求计算机有足够大的显示桌面，以便对场景的细节看得更清楚、操作起来更方便。针对上述情况，即使是29英寸的显示器，其有效的显示面积也十分有限，这时想解决桌面大小问题就需要采用多屏显示技术。DualGFX Express支持这种技术，这里的多屏显示除了指采用单显卡或双显卡驱动多个显示器，从而使多个屏幕显示相同的画面外，就如同VC界面编程中的动态拆分效果，同时也是指在一台计算机上安装多个显卡带多台显示器，实现成倍扩展计算机桌面面积的目的。而操作系统的多屏实现是以单显卡的不同接口或双接口来实现，主要的图形处理是用同一个显卡进行。DualGFX Express技术结合显卡的发展，充分发挥双显卡的效能，同时也支持更自由、应用范围更广阔的显示要求。

四、DualGFX Express技术总结

多屏显示系统目前已经广泛应用在专业应用领域，很多普通用户也开始尝试使用多显示输出技术，多显示输出技术或者可以将本来较小的显示面积扩大到2个、3个甚至更多的屏幕，或者在不同的屏幕上显示不同的内容，无论哪种方式，它都可以提高工作效率或者增加使用乐趣。多屏显示也已经在游戏中得到应用，已知的多屏游戏有《X2-Threat》,《Microsoft Flight Simulator》……让游戏发烧友有了全新的视觉感受，未来游戏对于视野的宽度，以及显示画面的延展，都会有新需求。

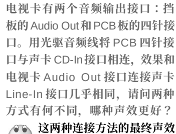
总的来说，威盛公司的DualGFX Express技术提供了灵活自由的技术平台。我们在这个平台上也看到了将来图形系统发展的多样性，也有理由相信，在未来会由驱动程序来完成类似SLI的工作，并且最大限度地发挥显卡性能。我们期待着有一天能够同时使用两款不同芯片的显卡来进行图形处理，甚至进行并行操作来达到提高图形效能的目的。


远望资讯
www.cniti.com
计算机应用文摘
www.pcdigest.com
L
I
F
E
每个人都会有犹豫和迷茫，
每个人都会在十字路口徘徊——
或许你在工作和生活中摸索，
或许你正面临无法抉择……
如同夜空中的北斗星，
驱散迷雾的指路人就在你的身边，
一句话、一篇文章
就是你与电脑交流的密码，
让他成为你生活和工作的新伙伴。
计算机应用文摘
让你感受
很技术·很生活
如果你已将电脑应用与生活完美融合，能在生活中充分发挥电脑技术，同时有兴趣加入《计算机应用文摘》编辑团队，请致信至 hardwood@cniti.com

本刊特邀嘉宾解答



◎ SATA硬盘热插拔为何会丢失数据？
◎ 修改版驱动与公版驱动有何区别？
◎ 液晶屏的白斑是怎么产生的？



电视卡有两个音频输出接口：挡板的Audio Out和PCB板的四针接口。用光驱音频线将PCB四针接口与声卡CD-In接口相连，效果和电视卡Audio Out接口连接声卡Line-In接口几乎相同，请问两种方式有何不同，哪种声效更好？

这两种连接方法的最终声效是有区别的。与声卡CD-In接口相连的音量要大于与声卡Line-In接口相连。从音效看，Line-In接口更好，录音时不易出现杂音。由于各电视卡的音效不完全相同，建议使用Line-In接口和CD-In接口各录同一电视台的一段声音或音乐，比较它们的实际效果，然后选择声音效果好、没有杂音的接口进行音频输出。如果电视卡接收的电视节目音量较大，建议使用Line-In接口；如果声音较小，可在看电视、录音和录像时使用CD-In接口。

（长沙 adsx）

对SATA硬盘热插拔后，发现硬盘分区表和数据丢失，既然SATA硬盘宣称可支持热插拔功能，为何会这样？

SATA技术分为SATA V1.0和SATA V2.0两种版本，其中SATA V1.0不支持热插拔技术，SATA V2.0规格才可。要实现热插拔，除要求硬盘支持外，主板也得支持，并安装正确的驱动程序。热插拔的实现与所用操作系统没有关系，但不能对操作系统所在硬盘热插拔。目前可支持SATA 2.0的硬盘有希捷酷鱼7200.7 SATA硬盘，一个直观的识别方法是注意硬盘的电源接口，仍采用传统PATA的4Pin电源插头的SATA硬盘是无法支持热插拔功能的。此外，由于Intel ICH5南桥芯片不支持热插拔功能，i865/875系列主板均不支持此功能。此外，即便主板和硬盘都支持热插拔，但在未切断硬盘电源的情况下，热插拔SATA数据线有可能导致热插拔失效。此外，两次连续热插拔操作的时间间隔必须超过5秒。总体而言，目前的SATA热插拔技术还未完全成熟，硬盘还比较“娇气”，建议尽量不用热插拔。

（重庆 一叶知秋）

我的笔记本电脑在使用两年后，液晶屏上出现了几处白斑，这是怎么产生的？有什么办法能够消除?

“白斑”现象是几乎所有液晶显示设备不容忽视的问题。液晶面板较薄，比较脆弱，在外力挤压下容易变形，时间长了便容易发生偏色、发白的情况。这便是俗称的“白斑”现象。“白斑”是液晶屏长期受外力挤压的产物，一旦产生便很难消除，属液晶屏的“硬伤”。这类问题只能预防而无法根除，使用时切忌磕、碰液晶屏，尤其不要在笔记本电脑的液晶屏盖上堆放重物。

（北京 茉 莉）

原本正常的10GB容量2.5英寸USB移动硬盘盒在升级到40GB容量后，为什么插入电脑USB接口后，系统提示“该设备无法正常工作”?

绝大多数主板USB接口的最大供电电流为500mA/5V，与早期2.5英寸硬盘采用的500mA/5V供电电流相符，可满足正常工作。在升级到40GB新硬盘后，由于目前绝大多数2.5英寸笔记本硬盘的供电电流已大大提升，尤其是5400rpm和7200rpm硬盘的出现，供电电流已达到了700mA、800mA、1000mA甚至1100mA。这样的硬盘放入旧移动硬盘盒使用时，若硬盘盒没有配备外置电源，在只接一个USB接口时，设计较好的硬盘盒会中止硬盘工作并提示“该设备无法正常工作”；设计较差的硬盘盒则可能在电流不足的情况下让笔记本硬盘运转，极易造成硬盘损坏。

（北京 DuDujam）

在网上寻找ATI Radeon 9550显卡新驱动时，发现有很多“修改版”驱动，请问这些驱动跟公版催化剂驱动有什么区别？

通常由显示芯片厂家为自家产品开发的驱动称为公版驱动，兼容性稳定性一般较好，但驱动的风格较保守，可调节选项不多。一些对硬件发烧且熟悉驱动编写的人或组织便因势利导，推出修改过的驱动，被称为第三方修改版驱动。这些驱动都基于公版驱动，其特点主要有：1.在公版驱动的基础上集成了一些调节和控制组件，可打开某些隐藏调节选项；2.针对一些主流游戏进行特殊优化，提高显卡某

方面性能；3.有的驱动会美化和个性化驱动控制面板；4.提供一些硬件破解手段，如ATI的修改版驱动往往集成显卡软修改的破解文件等。总之，这些修改版驱动主要针对一些对显卡有更高要求的发烧级DIYer。不过修改版驱动可能存在某些问题，使用时如有不妥应及时更新驱动版本或更换驱动。（北京 村里人）

最近购买了先锋121A DVD光驱，并与原光驱一起接在IDE2上，开机后能检测并正常使用，但自检画面出现一行诸如“Secondary IDE channel no 80 confuctor cable installed ”的字样，升级DVD前并无此现象，请问这是否影响使用？

这是因为新DVD支持DMA66或DMA100，但IDE2的数据线并非DMA66所需的80针数据线，此时DVD只能以DMA33模式工作，因此会出现上述提示。这并不影响正常使用，通常光储产品由于本身传输速度所限，即使在DMA66或DMA100下工作，也不会带来实质的性能提升，只是CPU占用率低稍点而已。（北京 村里人）

常听到厂商在宣传光电鼠标时提及分辨率和刷新率，这是两个什么样的参数？买鼠标应注意哪一个？

光电鼠标的分辨率单位是cpi（count per inch），代表鼠标移动1英寸采样的次数。在高分辨率显示器上，若使用常见的400cpi光电鼠标会感觉屏幕上的指针移动较慢，若调高移动速度又可能出现“跳帧”现象，此时可考虑分辨率为800cpi的鼠标。刷新率的单位是帧/秒，代表传感器每秒读取影像的次数，光电鼠标通过比较相邻两帧中相同像素的位移来判断鼠标的移动方向。刷新率和分辨率共同决定着鼠标的最大移动速度，实际速度高于此速度便会发生丢帧，若经常需快速移动鼠标（如玩FPS游戏）则要购买高刷新率的鼠标。（北京 李 昱）

使用电视卡收看电视节目时，总有部分出现竖向和斜向条纹干扰，听朋友介绍可购买有线电视信号放大器改善画面效果，请问我是否需要购买一个放大器？

如果是有线电视信号较弱而引起的竖向和斜向条纹干扰，有线电视信号放大器会有明显的改善作用；如果干扰来自机箱内部或有线电视线路本身不好（包括信号接头没做好屏蔽），安装放大器的作用不大，这时改造有线电视线路和做好有线电视接头的改善效果更明显。此外，由于实际接收到的各个台的信号强弱不同，加装放大器后可能会使原来不清楚的频道效果变好，也可能使原本清楚的频道反而出现细小的条纹干扰。一款具备信号增益可调功能的信号放大器可适应更广的应用范围。（长沙 adsx）

大学寝室中有四台机器想组建局域网，请问应购买集线器还是交换机？它们有何区别？

集线器的作用是把网络上的各接点连接起来，其工作模式为广播式，即一个端口发送的数据要发给其余所有端口，同一时间只能传输一个数据包，所有端口共享带宽，同一时间传输数据的端口越多，传输速度越低，也容易发生泄密；交换机工作方式则为基于MAC地址的数据交换，每个端口独享带宽、互不影响，是集线器的替代品。目前各种小型交换机价格已降得很低，建议购买；如果资金不足，同时传送大文件的机会不多，也可考虑集线器。（北京 李 昱）

BIOS中的“CPU Interface”代表什么意思？设置成Enabled或Disabled有何区别？

CPU Interface一般称为CPU接口类型，用于协调CPU与FSB，默认设置为“Disabled”，此时系统使用最稳定的CPU/FSB参数。如选择“Enabled”，系统将使用超频设置的CPU/FSB参数；设定在“Aggressive”模式时性能最佳。在同样外频下，打开CPU Interface较关闭会带来性能提升，建议在系统稳定的基础上，打开CPU Interface。（广州 残 剑）

为什么Windows系统使用软件关机功能，这样做有什么好处？

电源软件开关机功能是通过PW-OK电路实现的。待机时，PW-OK向主机输出零电平电源自检信号，主机停止工作，处于待命状态。开机后，PW-OK在开关电源输出电压稳定后，延迟几百毫秒由0电平起跳至+5V，向主机输出高电平信号。主机检测到PW-OK信号完好后启动系统。在主机运行过程中若遇市电掉电或关机，PW-OK输出信号比ATX开关电源+5V输出电压提前几百毫秒消失，通知主机触发系统在电源断电前自动关闭，可有效防止突然掉电时硬盘磁头来不及移至着陆区而划伤硬盘。（成都 EDWW）

触摸机箱时会有明显的“针刺”、“麻手”感觉，怎么办？

机箱带电通常有两个原因：感应电和漏电。感应电虽然无害，但仍会造成使用的不愉快和维修/检测麻烦，最理想的解决方法是在房间装修布线时采用正规的三线制和多点同时 接地，保证电脑能正确接地，而且接地电阻小于4Ω；对于漏电，判断方法是用测电笔接触机箱外壳，如果持续发明亮红光，即可初步判断为漏电，请立即更换漏电部件，通常情况 下请重点检查开关电源高压部分的几个对地滤波电容。（成都 EDWW）

读者意见调查

2005，一个全新的开始。第一期《微型计算机》杂志是否给您带来了不一样的感受？彩页的增加、栏目的调整，其目的都是为了更好地为大家服务，提供更多实用、有用的内容。不管怎样，唯有您的意见才能更好地指导我们改进工作。在阅读之余，开动您的思维，写下您对本期杂志的意见和建议，为我们提供第一手的办刊指导意见。无论是褒扬还是批评都请通过Email将问卷发送至tougao@cniti.com，并注明“《微型计算机》读者意见”。邮寄的朋友可将答卷寄往：重庆市渝中区胜利路132号《微型计算机》读者意见栏目组（400013）。无论采用普通信件还是发Email，您都有均等机会获得杂志提供的礼品。

1. 请选出本期杂志您最喜欢的文章 ____________________

____

喜欢的原因是 ____________________

____

____

2. 请选出本期杂志您有意见的文章 ____________________

____

____

您对此文的建议是 ____________________

____

3. 本期最让您满意的栏目有____________________

____________________ 理由 ____________________

____

不满意的栏目有____________________

____________________ 理由 ____________________

____

4. 您认为目前彩页的栏目安排合理吗？□合理 □不合理 □需要改进。并请说明您的理由 ____________________

____

您认为彩页最应安排的栏目有 ____________________

5. 您认为今年第一期相比以前有□明显改善 □相差不多 □没有变化，您最希望在哪些方面得到改变 ____________________

____

____

本期回函奖品



●意见回复截止日期：1月31日止
●得奖公布于2005年第5期

幸运读者名单 2004年第21期

李　博（广　西）	胡伟伟（江　苏）
李小飞（新　疆）	杨　娆（湖　北）
徐敬超（沈　阳）	黄景浩（广　东）
任洪印（陕　西）	杨军柯（河　南）
霍光宇（甘　肃）	何田荣（北　京）

个人档案（本刊对于个人资料将予以保密）

姓名：__________ 性别：□男 □女

学历：__________ 职业：__________

E-mail：__________@__________

通信地址：____________________

____

____

邮编：____________________

请沿虚线剪下

大家可通过Email发送问卷至tougao@cniti.com，也可通过论坛（http://www.pcshow.net/bbs）直接参与意见调查。

INDEX 本期广告索引

邮 购 信 息

新鲜上架

书名	价格
电脑硬件组装完全DIY 手册（2005 全新版）（图书＋ 配套光盘）（ZZ05）	25 元
笔记本电脑完全手册（全彩图书＋ 配套光盘）（BJB）	32 元
电脑软件安装完全DIY 手册——系统、驱动、应用程序安装与重装（图书＋ 配套光盘）（RJ05）	22 元
《计算机应用文摘》合订本2004（下）（双图书＋ 双光盘）（WZ042）	38.00 元
《微型计算机》合订本2004（下）（双图书＋ 双光盘）（WJ042）	40.00 元
《新潮电子》精华本（全彩图书＋1CD＋1 张2005 年年历）（XCJH）	32.00 元
数码照片后期处理完全手册——照片管理、处理技巧、后期应用、电子相册及照片光盘全攻略（全彩图书＋ 多媒体光盘）（SMZP）	32.00 元
电脑设置与优化全攻略——硬件、软件、数码、系统、网络性能提升密技（图书＋ 多媒体光盘）（DNMJ）	25.00 元
局域网一点通之从入门到精通（2004 火力加强版）（双图书＋ 双光盘）（RMJTJQ）	38.00 元
《微型计算机》2004 上半年合订本（双图书＋ 双光盘）（WJHD2）	40.00 元
《计算机应用文摘》2004 上半年合订本（双图书＋ 双光盘）（WZHD）	38.00 元
天堂II 完美攻略（全彩图书＋ 多媒体光盘）（TT2）	28.00 元
数码摄像完全手册——数码摄像机选购、拍摄技巧、后期应用、维护全攻略（全彩图书＋ 多媒体光盘）（DVSC）	35.00 元

书香依旧

书名	价格
新潮电子随身听珍藏特辑（2004 火力加强）（全彩大16 开图书）（SST2004）	28.00 元
电脑应用热门专题方案2004 特辑（三多媒体光盘＋ 双配套手册）（RMYY）	32.00 元
《计算机应用文摘》5 周年精华版（双多媒体光盘＋ 配套手册＋ 典藏别册）（WZJH）	30.00 元
玩转Windows XP，就这200 招（2004 火力加强）（图书）（WZ200）	18.00 元
2004 硬件应用精华本（大16 开图书＋ 多媒体光盘）（YJJH）	22.00 元
2004 软件应用精华本（大16 开图书＋ 多媒体光盘）（RJJH）	22.00 元
2004 网络应用精华本（大16 开图书＋ 多媒体光盘）（WLJH）	22.00 元
2004 数码应用精华本（大16 开图书＋ 多媒体光盘）（SMJH）	22.00 元
黑客攻防必杀技（图书＋ 配套光盘）（HKGF）	25.00 元
刻光盘完全DIY 手册（图书＋配套光盘）（GPDIY）	22.00 元
电脑急诊室——电脑硬件、软件、网络、数码故障排除一查通（图书＋配套光盘）（DNJZS）	22.00 元
Windows XP/98/2000/NT/CE/Server 2003 注册表全攻略——设置、优化、安全、故障、维护、个性化实例精解（图书＋配套光盘）（ZCBGL）	22.00 元
宽带一点通——选择、接入、共享、应用、排障全攻略（多媒体光盘＋ 配套书）（KDT）	23.00 元
仙境传说攻略本（梦想天空版）（多媒体光盘＋ 配套书）（ROGL）	28.00 元
局域网一点通之组网、管网、用网1000 问（图书＋ 光盘）（JYW1000）	25.00 元

登录远望eShop 享受购物便捷与实惠

1. 登录www.cniti.com以及www.dangdang.com即可免去邮局奔波之苦，享受远望资讯所有产品在线购买的轻松便捷。

2. 时时都有优惠促销，周末必有打折精品。用更少的钱，在www.cniti.com汲取更多的IT知识！

强势品牌

刊物	价格
微型计算机	
2005 年第1期	8.50 元 / 本
2004 年第1～24期	7.50 元 / 本
《微型计算机》2004年增刊——电脑硬件完全DIY 手册（附送3 本小册子＋1CD）	28.00 元
新潮电子	
2005 年第1期	15.00 元 / 本
2004 年第1～12期	15.00 元 / 本
《新潮电子》2004年增刊——用心捕捉·数码相机主题摄影	28.00 元
计算机应用文摘	
2005 年第1期	6.80 元 / 本
2004 年第1～24期	6.80 元 / 本
《计算机应用文摘》2004年增刊——我的电脑与众不同（附送1CD）	22.00 元
在线技术	
2005 年第1期	7.00 元 / 本
2004 年第1～12期	7.00 元 / 本
《在线技术》2004年特辑——网管员实用宝典	22.00 元
玩电脑（附送1CD）	
2004 年第5期～2005 年第1期	7.50 元 / 本
《玩电脑》2004年增刊——PC密技偷偷报（附送小册子）	20.00 元
电脑安全专家	
2004 年第10期～2005 年第1期	7.50 元 / 本

联系我们

http://reader.cniti.com

收款人：远望资讯读者服务部 垂询电话：023-63521711

邮购地址：重庆市渝中区胜利路132号 邮编：400013

亲爱的读者：由于电子汇款附言字数有限，为了您邮购的简洁方便，您可参照我们为您在书目后提供的缩写编码。如果您在一个月之后未收到所购书刊，请在两个月内及时与我们联系，请勿拖延！如需挂号，请另加付3 元挂号费。





MichaelLeeNeo：轻盈的MX1000游走在LCD上，不过位置应该放得再好一些。

王　峰：LCD专题做得相当不错，40多个页码让人大饱眼福，新老读者都能照顾到。希望以后能经常看到类似的专题。

忠实读者　瞎　猫：我很欣赏23期专题。集中全部的力量办这个专题，从最表象的产品测试，到实际的市场购买以及行情导向，再到最理论的液晶技术分析……个人认为这期专题写得很好，比较全面地照顾到了新手和老读者，无论是一窍不通的菜鸟和经验丰富的老鸟都会有收获。总好过内容分散又不新鲜，吃力不讨好。

ZoRRo: 去年23期上市之后，不少读者来信反映对本期专题的看法。除了赞赏之外，不少读者也直言不讳地指出该期专题的不足。正所谓“爱之深，责之切”，我们一定会吸取大家的意见，今后为读者奉献上更好的专题大餐。

南通　高子强：以前每次给salon发邮件，总能收到叶欢或ZoRRo的热情回复。怎么最近发了两封给《微型计算机》提意见的邮件，都没有回复呢？有些石沉大海的感觉。是不是年末的时候编辑们特别忙？如果是这样的话，就不用编辑们每封必回了。全国这么多读者，如果编辑们每封都回，岂不是太忙了？

ZoRRo: 这样为编辑们着想，实在令俺感动。由于我们的邮箱服务器前几日进行升级调整，所以未能及时给发来E-mail的读者回信。现在服务器升级调整已经完成，相信此前来信的读者朋友已经收到了回复，同时谢谢大家对我们的支持。

青岛　吴　吉：我最喜欢的栏目就是“新品速递”和“前沿地带”，本人钟爱一些先进的、前沿的技术和产品，对MC报道的最新产品和前沿技术特别关注。不过希望这两个栏目的语句是否能通俗一些，文章叙述中是否能多进行一些横向对比？另外，最觉得可有可无的栏目是“电脑沙龙”，因为我实在很少看这个栏目。

ZoRRo: 虽说萝卜白菜各有“爱”，但看到这位读者的来信，不禁有些伤心。看来在下需要好好琢磨琢磨、研究研究，如何让电脑沙龙的休闲“快餐”适合所有读者的胃口，尽管吴吉朋友可能依旧不会看这一页……

河北　胡国蕾：看贵刊也有一段历史了，以前只蹭同学买的看，之后越来越喜欢它，于是现在就自己裁减每天早上一个茶叶蛋的开支，改为进补半月一次的“精神食粮”。说实在的，《微型计算机》编辑真是不赖，“我们只谈硬件”，够专业，有个性。重庆应该已经是寒冬季节了，记得之前有读者提醒编辑们预防“空调综合症”，于是这里我也想说一句：千万要提防冬天的流感，不然编辑们互相传染都病倒了，我们就没办法按时看到杂志了(尤其是评测室的诸位，长期接受辐射，免疫力恐怕最差)。

ZoRRo:非常感谢您的细心提醒，可惜收到这封信的时候，已经有少数编辑感染了流感病毒。不过小小流感，有啥可怕！我们保证，这份“只谈硬件”的刊物一定会继续每期按时出版发行。

忠实读者　世纪人：我是贵刊的一位老读者，在近三年里，《微型计算机》我每期必看。但是我似乎未看到过多款5.1音箱的对比评测。音频系统在多媒体系统中占的比重越来越大，所以最近身边的一些朋友都有构建5.1系统的想法。但他们最大的阻碍就是如何挑选一款适合自己的5.1系统。目

前市场上5.1声卡和音箱太多了，不知道该如何搭配才能发挥它们应有的“才华”，再就是同价位不同品牌的音箱无法分出优劣。还望贵刊在这方面给音迷们指出一条“明路”，在此先谢谢诸位编辑了！

ZoRRo: 虽然近期的计划中我们没有打算横向评测5.1多媒体音箱，不过编辑们已经仔细考虑过您的建议。在适当的时候，我们将会满足您的要求。

铁杆读者 凌孝谦：看《微型计算机》已经将近五年了，不过久不关注市场的我，现在竟被请去帮人攒机。请问是否近期可以增大装机配置方面的篇幅？因为马上就快过年了，此时不少人都有装机的需求。

ZoRRo: 收到，春节之前我们一定会安排针对不同用户的各种推荐配置奉献给大家。

文／图 Blue Sky

“深蓝派对”
首次玩家自己组织的LAN PARTY

12月第二周的周末是令DIYer难忘的，来自重庆地区的大约30位喜爱DIY、MOD及PC GAME的玩家，自带主机齐聚市内某家俱商场，在兴奋、刺激中度过了一个不眠之夜。

与由厂商主办的形式不同，本次LAN PARTY是由一位名叫“深蓝”的电脑爱好者发起的，并得到了众多电脑爱好者的积极响应和PCShow.net、华硕电脑以及Tt公司的支持。通过自带机箱的形式，玩家们不仅可以用自己DIY的高性能电脑进行联机对战；同时，还能展示自己与众不同的个性机箱。

整个PARTY持续两天，白天大家相互认识、欣赏别人DIY的电脑、互相拷贝文件，一到晚上，就是GAME TIME了。特别是在每轮游戏之后都会按排名颁发奖品，大大激发了玩家们的“斗志”。

作为第一次玩家自己举办的LAN PARTY，不光是参与的玩家，或是仅来观看的，都被LAN PARTY自由、激烈的气氛所感染，以至于有观战的玩家连夜赶回家抱来电脑参加LAN PARTY。从主办这次LAN PARTY的玩家那里得知，由于玩家强烈要求再次举办这样的聚会，他们正打算筹备一次更好的LAN PARTY。


玩家们带着自己的爱机乘车赶来


玩家自己改造的机箱，居然想到了用SLOT 1处理器上的支架来固定灯管，很有创意。

怎样组织LAN PARTY？

组织一次LAN PARTY并不是一件简单的事情，仅凭玩家个人的经济实力很难组织起一次规模较大的LAN PARTY。从这次重庆举办的LAN PARTY来看，玩家们通过在论坛发出邀请帖，确定参加LAN PARTY的人数，然后寻找厂商作为LAN PARTY的赞助方，最后由赞助方来提供活动场地、电脑桌椅、网络设备及奖品。

上述准备工作完成后，主办者将LAN PARTY的地点、时间以及乘车路线制定好，发出LAN PARTY公告。活动当天，主办者应提前布置好场地，摆放好桌椅并将每一根网线和电源插板都连接到每张电脑桌上。考虑到玩家携带电脑可能不方便，这次主办者还专门找了一辆大客车负责市区玩家的接送。接下来，就是等待玩家们的到来。

作为一种全新的玩家聚会形式，大多数厂商很愿意支持LAN PARTY。与高额的市场宣传费用相比，赞助LAN PARTY只需要其提供场地、网络设备和小奖品。而且，目标群也很明确，效果可能比其它的宣传形式还要明显。



等你来『说想法』

本期最佳创意

文 / 霍 然

不受环境限制的惯性鼠标

目前我们使用的鼠标主要是光电鼠标和光机鼠标两类。这两种需要依靠外界环境才能实现移动的鼠标都存在明显的缺陷——光机鼠标依靠滚球与鼠标垫摩擦，使用中容易带进灰尘而导致失灵；光电鼠标虽克服了这种缺陷，依靠光学方法测量位置变化，但在过于光滑的表面上使用会因为没有漫反射而无法正常工作，且当移动过快时品质稍差的鼠标还会出现跟踪失败的丢帧现象。

我主张：鼠标的使用应该不受外界环境限制

我设想的这种鼠标不依靠外界测量方法跟踪，封闭式外壳上没有任何滚球孔或者光学元件孔等，因此既可以大大降低灰尘引起的故障，也可以不受使用平面的情况限制。

原理：利用最基本的微积分实现跟踪、测量位移，并据此推算出移动情况。

首先引入两个简单的物理公式：v(速度) = s(位移) ÷ t(时间)；a(加速度) = v(速度) ÷ t(时间)，也可以写成微分公式 $a = dv \div dt = d^2s \div dt^2$。可以发现，不管是通过哪一个公式，我们可以反过来通过测量加速度间接计算得到位移，而位移正是鼠标工作最终所需要的数据。这样看来，只要有符合条件的加速度测量装置，这个方案从技术上来说完全可行。

那么怎么来实现这一方案？我们需要在鼠标器内部沿着x、y、z轴三个方向各布置一个加速度传感器，测量鼠标移动时各轴向的加速度并转化为运动参数。xy通道(水平移动时激活)的输出可以控制光标的运动。而z(竖直移动时激活)通道输出可用于控制光标运动的开关(当鼠标脱离xy平面就关断xy通道，相当于将鼠标拿起光标就不动了，以防止误操作)。鼠标运动得越激烈，加速度就越大，跟踪也就越准确，特别适合激烈的游戏使用。

通过软件的开发还可以更加完善其性能并实现其他的功能。例如xy平面通过软件滤波可以实现消除摩擦和手颤引起的震动；当xyz均无加速度时光标静止；当鼠标短时间离开工作平面时继续运动而不停止；也可实现更加复杂的空间的三轴跟踪，即z通道的输出也参与xy的矢量合成，从而应用于更加专业的领域。

加速度传感器早就有投入应用的成品，目前市场上微型加速度传感器从各性能参数、体积、价格等都可以满足这一方案的要求。我曾选用一款传感器进行试验，其内部集成有运算放大器，传感器量程为0.0001G～200G。为进一步提高精度还可以选用闭环的加速度传感器，其固有频率可以做得更低，量程可从0.00002G到500G，能够保证满足目前大部分游戏的要求。

优点：故障率低、不受环境约束(甚至可以悬空工作)、能源消耗低

缺点：成本高、定位能力有限

明基Input工厂工程师点评：

这是个非常杰出的想法，事实上，在美国已有依循此想法设计出来的鼠标产品。已在美国销售的鼠标实物与上面想法最大的不同点在于，作者为了避免垂直移动会造成光标抖动，设计鼠标在做垂直移动时，关闭鼠标的使用；而美国的那家厂商则是利用软件的控制，将z轴的转换，转变成画面上平面的移动。使用者会重复将鼠标移动——抬起——移动——抬起，以顺利将光标移到所需之位置。非常高兴我们国内也拥有如此的奇思妙想，希望今后也能经常看到国内玩家更多更有创意的设计。